This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

600030432I

F.112. C. 22.

E. BIBL. RADCL.

~~86.2.17~~

1891 e 260

Drawn and Engraved by Fr. Bolt from a Bust by Rieps
Berlin 1812

ΠΑΛΛΑC.

Beyträge

zur

Anthropologie

und

allgemeinen Naturgeschichte

von

D. Karl Asmund Rudolphi.

Mit dem nach einem Gypsabguſs in Kupfer gestochenen Bildniſs des Kaiserl. Russischen Etats-Raths P. S. Pallas.

Berlin,
bey Haude und Spener.
1812.

Inhalt.

I. Peter Simon Pallas . . . . . Seite 1

Verzeichnifs seiner Schriften 65

II. Über eine neue Eintheilung der Thiere . . 79

III. Über die Verbreitung der Organischen Körper.

1. Abschnitt. Über die Verbreitung der Pflanzen 113

2. Abschnitt. Über die Verbreitung der Thiere 130

3. Abschnitt. Über die Verbreitung des Menschen 145

IV. Über das Schönheitsverhältnifs zwischen beyden Geschlechtern bey Menschen und Thieren 173

I.

Peter Simon Pallas.

Ein

biographischer Versuch.

Vorgelesen

in der öffentlichen Sitzung

der

Königl. Akademie der Wissenschaften

den 30sten Januar 1812.

Seit meinen frühesten Jünglingsjahren habe ich den Namen Pallas mit hoher Achtung genannt. Wie ich mich nach und nach von einem Theil der Naturgeschichte zu dem andern wandte, überall begegnete mir sein Wort. Ich ward Mann, ich suchte in das Heiligthum der Natur tiefer einzudringen: in ihm fand ich ihren bewährtesten Verkündiger.

Eine unbeschreibliche Freude war es mir, Pallas in meiner hiesigen, neuen, geliebten Heimath zu finden. Ich lernte ihn als Menschen lieben, wie ich ihn als Gelehrten bewunderte. Keine Woche verstrich, wo ich ihn nicht wenigstens einmal gesehen hätte. Ich kam und lernte, und wenn ich gieng, so dachte ich schon auf den nächsten Besuch, und bereitete mich auf Fragen, die ich ihm vorlegen wollte.

Nur ein Jahr habe ich ihn genossen, aber ein reiches, schönes Jahr.

Er ist nicht mehr hier, aber jeder Tag mahnt mich an ihn. Unwillkührlich ergreife ich die Feder, von ihm zu schreiben.

Ich kann ihm kein Denkmal setzen, das seinen Ruhm erhöhte, und diese Blätter werden längst vergessen seyn, wenn seine Schriften noch in Aller Händen sind.

Wohl kann ich aber Manchem, der ihn nicht so genau kannte, eine Stunde des Genusses bereiten, indem ich ihm den Trefflichen näher darstelle; und der Jüngling, der diese Schrift in die Hand nimmt, möge an dem edlen Beyspiel erglühen, und sich zurufen: das war er, und was willst du werden?

I.

Peter Simon Pallas.

Ein

biographischer Versuch.

Vorgelesen

in der öffentlichen Sitzung

der

Königl. Akademie der Wissenschaften

den 30sten Januar 1812.

Seine Mutter, Susanna Leonard, war aus der französischen Kolonie in Berlin.

Er hatte zwey Geschwister: einen um zehn Jahr älteren, noch hieselbst lebenden Bruder, August Friedrich, der früher über die Wundarzneykunst Vorlesungen gehalten *), späterhin blos der medicinischen Praxis gelebt hat, und nun, seines hohen Alters ungeachtet, noch einer seltnen Kraft genieſst; ferner eine Schwester, die als Wittwe des Banquiers Döll vor einem Jahre hier gestorben ist, nachdem sie noch das Glück gehabt hatte, ihren aus der Krim zurückkehrenden Bruder wieder zu umarmen.

Bis 1754 ward Pallas von Hauslehrern unterrichtet. Er fand zuerst einen sehr strengen, partheyischen Lehrer, der das Talent des Knaben gänzlich verkannte und ihn sehr hart behandelte. Nur durch Zufall erfuhr dies sein Vater, da der Sohn selbst es nicht wagte, ihm seine Leiden zu klagen: die Erziehung jener Zeit war auch fast überall durch Härte bezeichnet. Es ward jedoch ein anderer Lehrer gewählt, unter dessen Leitung der Jüngling trefflich gedieh.

Seine Unterweisung muſs vorzüglich gewesen seyn, denn seine nachmaligen Kenntnisse waren so tief und ausgebreitet, daſs sie eine feste Grundlage voraussetzen. Die griechische Sprache ward in der Zeit seiner Jugend weniger geliebt als itzt: unter seinen zahllosen Excer-

---

*) Aug. Fried. Pallas Chirurgie, oder Abhandlung von den äuſserlichen Krankheiten, nebst einem vollständigen Verzeichniſs derer chirurgischen Werkzeuge, wie auch einer Abbildung einiger noch nicht sehr bekannten Instrumente. Zum Gebrauch seiner Zuhörer. Berlin 1764. 8.

pten aus Dichtern habe ich auch keins aus einem Griechen gefunden. Unter den Römern scheint er Ovid und Seneca vorzüglich geliebt zu haben, wenigstens finde ich aus ihnen am häufigsten Stellen ausgezogen. Früh war er der lateinischen, der englischen und französischen Sprache sehr mächtig, und die deutsche hatte er mehr cultivirt, als es zu der Zeit gewöhnlich war. Selbst in deutschen Aufsätzen aus seinem funfzehnten Jahr finde ich eine Bestimmtheit und Reinheit des Ausdrucks, wie sie damals gewifs selten war. Späterhin bediente er sich zum Niederschreiben seiner Bemerkungen bald der englischen, bald der französischen Sprache, doch liebte er jene mehr. Auch die übrigen neueren Sprachen erlernte Pallas leicht, und man findet, dafs er in jeder der erlernten Sprachen eine grofse Gewandtheit und Sicherheit hatte. In der deutschen Sprache hatte er einen Wortreichthum, wie ihn wohl sehr wenige besitzen; und in allem was er schrieb — es mochte deutsch oder lateinisch oder englisch u. s. w. seyn — herrscht eine Klarheit und Einfachheit, die zum Muster dienen kann. Dem jüngeren Schriftsteller verzeiht man zur Noth etwas Prunk und Schwulst, itzt treten nur zu häufig selbst Männer damit auf: davon aber wufste Pallas nichts. — In einzelnen, wenigen Punkten der Rechtschreibung, sowohl im Lateinischen als im Französischen, wich er von der gewöhnlichen Form ab; da es immer aber dieselben Abweichungen sind, so scheint mir dies nur eine durch Zufall entstandene Angewöhnung zu seyn. Übrigens spricht nichts mehr für seine treffliche Bildung, als seine frühe Liebe zur Etymologie. Jeder gute Kopf wird sie späterhin schätzen, wenn er erst ihren hohen

Werth einsieht; wer sie aber wie Pallas früh liebgewinnt, wird dies in der Regel einem trefflichen Lehrer verdanken, der des Knaben Scharfsinn zu wecken versteht.

Von 1754 bis 1758 besuchte er die Vorlesungen bey dem Collegium Medico-Chirurgicum, das mehrere treffliche Lehrer zählte. Die Botanik hörte er bey Gleditsch, die Osteologie bey Sprögel, die übrigen Theile der Anatomie und das Accouchement bey Meckel, die Physiologie bey Roloff, die Chirurgie bey seinem Vater und bey Henkel. Er übte sich fleifsig im Zergliedern auf dem anatomischen Theater, und gegen das Ende des Jahres 1758 legte er seinen anatomischen Cursus ab.

Unter einem Lehrer der Anatomie, wie Meckel, auf einem anatomischen Theater, wie dem in Berlin, mufste er ein guter Zergliederer werden. Dazu kam aber noch, dafs Roloff bey seinem Vortrag der Physiologie die schönen anatomischen Präparate seines Schwagers Lieberkühn benutzte, und so noch mehr Lust zum Zergliedern erweckte. Pallas behielt auch immer eine grofse Vorliebe für die Anatomie, und sammelte auf seinen frühern Reisen alles, was auf die Einspritzungen und andere Hülfsmittel zur Verfertigung anatomischer Präparate Bezug hatte. Er theilte auch in der Folge im Stralsundischen Magazin seine Bemerkungen über die Verfertigung von dergleichen Präparaten mit, und in den Neuen Nord. Beiträgen Bils Methode die Leichname zu einbalsamiren.

In der Entomologie und den andern Theilen der Zoologie war er sein eigner Lehrer, und welche schnelle Fortschritte er darin machte, beweisen seine

vielen handschriftlichen Bemerkungen aus jener Zeit, und unter andern schon vom Jahr 1756. Der funfzehnjährige Jüngling beobachtete z. B. sehr genau die Lebensart der Raupen, stellte Versuche über ihre Verwandlung, und über ihre Empfindlichkeit gegen den Schall an, welche letztere bejahend ausfielen, beobachtete ihre Säfte u. s. w. Als Knabe entwarf er eine eigne Anordnung der Vögel, die ich als einen Beweis, wie früh er selbstständig war, und wie wenig er an Auctoritäten klebte, hieher setzen will, denn sonst hat sie freilich bey einigem Guten auch genug Fehlerhaftes:

1) Mimae. Psittacus, Strix, Falco, Accipiter. Dermatopodes rostro unco.
2) Picae, rostro conoideo. Hymenopodes uncungues. Corvus, Motacilla etc.
3) Hamiotae. Grus, Ciconia, Ardea, Haematopus, Charadrius, Sterna. Nares perviae.
4) Anseres, rostro unguiculato. Anser, Mergus, Pelecanus, Platalea, Alca, Procellaria.
5) Alcyones. Colymbus, Merops, Upupa, Alcyon, Fulica, Sterna.
6) Geophilae. Otis, Tetrao, Gallus, Struthio.
7) Scolopaces.
8) Grallae.
9) Passeres lingua triquetra, rostro trochoide.

Im Herbst 1758 ging Pallas nach Halle, wo Segner fast der einzige war, dessen Vorlesungen er besuchte, und zwar über Mathematik und Physik. Zugleich machte er auch mineralogische Excursionen in die umliegende Gegend.

Im Frühling 1759 kam er über Leipzig und Wit-

tenberg nach Berlin zurück, und reiste von da nach Göttingen, wo er Röderer's und Vogel's Unterricht genofs, vorzüglich aber die reiche Bibliothek zu seiner Ausbildung benutzte, so dafs er auch noch spät mit Dank darauf zurückblickte.

Im Julius 1760 besuchte er das damals hochberühmte Leyden, um hier seine Studien zu beendigen. Unter den dortigen Lehrern schlofs er sich vorzüglich an Bernhard Siegfried Albinus, an Gaubius und Musschenbroek an; überdies aber studierte er die Naturaliensammlungen der Universität, von Gronovius und Andern. Am 27. December des zuletzt genannten Jahrs vertheidigte er seine schon in Göttingen *) ausgearbeitete Inauguraldissertation: de Infestis viventibus intra viventia.

Was der neunzehnjährige Jüngling geschrieben hatte, war das Beste und das Reichhaltigste, das bis dahin über diese Materie in naturhistorischer Hinsicht geschrieben war **). Linné stand in diesem Punkt sehr zurück, und blieb mit seltner Hartnäckigkeit bey einigen unhaltbaren Meinungen. Pallas zeigte aber

*) Die in dem nämlichen Jahr zu Göttingen herausgekommene Inaugural-Dissertation von Jo. Georg Chr. Hillfeld (Experimenta circa venena) kann Pallas auch zugeschrieben werden, wenigstens sind alle Beobachtungen, alle mit Thieren angestellten Versuche von ihm.

**) Damit Niemand glaube, als ob hier ein partheyischer Biograph rede, setze ich mein Urtheil aus meiner Hist. Verm. Int. Vol. I. p. 7. u. 14. a. hieher. „Vermes humanos et bestiarum nonnullos enumerat, plurimos horum quidem confundit, Linnaei tamen errores quosdam evitat, Taeniae Caput, et Cysticerci vitam restituit, ut aeque bonus de vermibus auctor antea non exstiterit."

nicht blos das Irrige derselben, bewies nicht allein das Leben der Blasenwürmer und den Kopf des Bandwurms, durch eigne Beobachtungen und mit mehr Erfolg als seine Vorgänger, sondern er gieng noch weiter; er machte darauf aufmerksam, dafs Linné's ganze Klasse der Würmer fehlerhaft angelegt sey.

Diese Schrift konnte Jedem zeigen, was von Ihm in der Folge zu erwarten sey, doch mufste sein rastloser Eifer für die Naturwissenschaften, sein lebhaftes, verbindliches Wesen ihm in persönlichen Umgang noch mehr die Herzen öffnen.

Er fand auch überall die beste Aufnahme, und, nachdem er die merkwürdigsten Städte und Kabinette von Holland besehn hatte, ging er im Julius 1761 nach London. Die Absicht seines Vaters bey dieser Reise war, dafs er die dortigen Hospitäler besuchen sollte, allein statt ihrer besuchte er die kenntnifsreichen englischen Naturforscher und ihre trefflichen Sammlungen. Er machte hier viele, zum Theil genauere Bekanntschaften, als mit Collinson, Emanuel Mendez da Costa, Ellis, Baker, Solander u. s. w.; und da ihm jene Beschäftigungen den Tag wegnahmen, so wandte er häufig ganze Nächte zum Lesen naturhistorischer Schriften an. Theils um sich zu unterrichten, theils um Seeprodukte und Fossilien zu sammeln, machte er mehrere kleine Reisen, als nach Oxford (in Gesellschaft seines besonders geliebten Freundes, des Dr. Volkmann), nach der Seeküste von Sussex u. s. f. Wie er auch gegen das Ende des Aprils 1762 nach Harwich ging, um nach Holland zurückzukehren, verschafften ihm widrige Winde, indem sie ihn von der Überfahrt zurückhielten, die angenehme Gelegenheit,

eine Menge Seegeschöpfe aufzusuchen und näher zu studiren.

Von England war er sehr begeistert. Er schreibt an einer Stelle seiner kleinen Tagebücher, die ich vor mir habe:

„Mich dünkt, ich war in Holland selbst träger als jemals, und überaus schwermüthig, welches nach des Ritters Temple's Beobachtung den Fremden in Holland gemein ist, da die Holländer doch ohne Melancholie sind; und das Gegentheil scheint in England statt zu haben, wo nur die Eingebornen derselben ausgesetzt sind. Ich weifs nicht, ob meine Familien-Umstände mich allein so schwermüthig gemacht haben. Ich war es auch im Sommer, und liebte meinen traurigen Gedanken und der Faulheit nachzuhängen. So viel weifs ich, dafs ich alle traurigen Einfälle in England weit leichter zerstreuen konnte."

Und an einer andern Stelle, nachdem er England und dessen Bewohner überhaupt gelobt hat, fügt er hinzu: „Mich dünkt, ich ward in der Englischen Luft (oder im Englischen Umgang, zugleich mit dem zunehmenden Alter, welches aber doch nicht so schnelle Veränderung hätte machen können) selbst gesetzter, nachdenkender, scharfsinniger und witziger."

Über Holland kehrte er nach Berlin zurück, wo er den 12. Junius ankam. Sein Vater hatte ihn zum Feldarzt bei der alliirten Armee bestimmt, auch schon darüber mit ihm nach England korrespondirt; Pallas mufste auch in dieser Absicht den 12. Julius nach Hannover reisen. Wie er ankam, war aber schon der Friede geschlossen, und jener Plan glücklicherweise vereitelt. Nachdem er Hannover, Wolfenbüttel, Braun-

schweig und Helmstädt besehen, Werlhof, Andreae u. s. w. kennen gelernt hatte, kehrte er wieder nach Berlin zurück, wo er beynahe ein Jahr blieb. Wahrscheinlich keins der angenehmsten Jahre seines Lebens, da man ihn so gerne als praktischen Arzt beschäftigt wissen wollte, er selbst aber sich den Naturwissenschaften für immer hingegeben hatte.

Nur hierauf bezogen sich auch seine Studien, und er führte einen ununterbrochenen Briefwechsel nach England und Holland, so wie mit einigen akademischen Freunden, die sich itzt in Paris aufhielten.

Während dieses Aufenthalts in Berlin schrieb er eine Fauna Insectorum Marchica, die nicht im Druck erschienen ist, wovon er selbst auf einem Blatt schriftlich hinterlassen hat, dafs sie nicht werth gewesen sey, bekannt gemacht zu werden, und wovon das Manuscript in den Händen seines Freundes, des ältern Sandifort in Leyden geblieben ist. Gleditsch, der mit so vieler Achtung an Pallas schrieb, wollte, während dieser wieder in Holland war, die Correctur des Drucks übernehmen *): das hätte Gleditsch gewifs bey keinem schlechten Werk gethan, und ein solches konnte Pallas nicht schreiben. In Aufzählung der Arten **) und in Festsetzung der Gattungen

*) Der Brief, worin er sich dazu erbietet, ist noch vorhanden.

**) Ein für allemal bemerke ich, dafs ich genus durch Gattung, species durch Art, varietas durch Abart übersetze. Soll genus Art, species Gattung seyn, so klingt es wunderlich, dafs varietas wieder Ab-Art ist. Dafs sich blos Thiere einer species im freyen Zustande unter einander begatten, wie Manche annehmen, ist offenbar falsch.

mochte jene Fauna vielleicht hinter manchem neueren Werk zurückstehen; nach den interessanten Bemerkungen aber zu urtheilen, welche der Verfasser im Stralsundischen Magazin über die Insekten mitgetheilt hat: so enthielt es gewifs einen Schatz von Beobachtungen über die Lebensart und den Bau der Insekten, und darin gerade, in dem allerwesentlichsten, stehen die Schriften von Fabricius und mehrerer Neuern, den ältern bey weitem nach.

Endlich erhielt Pallas von seinen Eltern die Erlaubnifs, in Holland sein Unterkommen zu suchen; er ging den 30. Julius 1763 von Berlin, kam zu Ende des Augusts im Haag an, und beschlofs, hier zu bleiben. Gefiel ihm gleich das Land nicht, so konnte er doch hoffen, hier die Gelegenheit zu einer gröfsern Reise zu finden, und auf naturhistorische Reisen war sein ganzes Streben gerichtet: noch als Greis hätte er gern eine Reise nach Amerika gemacht. — Zur Vorbereitung konnte ihm auch kein Land nützlicher werden, als Holland. Er war in diesem Jahr von der Königl. Gesellschaft in London und von der Röm. Kaiserl. Akademie der Naturforscher zum Mitglied erwählt worden; er stand mit allen Naturforschern in Holland in genauer Verbindung, genofs überall die gröfste Achtung, und hatte schon dadurch alle Unterstützung in seinem Fach zu erwarten, half nun aber auch Mehreren wissenschaftliche Kataloge über ihre Sammlungen anfertigen; ihm stand daher Alles offen, und seine Kenntnifs der Naturkörper aus allen Welttheilen mufste schnell zu einer grofsen Höhe steigen. Noch immer enthält Holland Sammlungen, die mit den mehrsten

anderer Länder eine Vergleichung aushalten; damals übertraf es sie gröſstentheils darin.

Die Frucht seines Aufenthalts in Holland, doch auch zum Theil früherer Untersuchungen, waren mehrere treffliche Werke, die kurz hinter einander erschienen und eine nähere Betrachtung erfordern.

Sein Elenchus Zoophytorum, der 1766 im Haag herauskam, und den er dem verdienten Gaubius zueignete, von Boddaert ins Holländische, von Wilkens ins Deutsche übersetzt, enthält nicht blos eine viel gröſsere Menge von Arten, als in Linné, Ellis und andern Schriften vorkamen, enthält nicht blos eine gründliche Auseinandersetzung derselben, sondern zugleich eine treffliche Entwicklung ihrer ganzen Naturgeschichte. In der Einleitung, die klassisch genannt werden kann, zeigte er unwiderleglich, daſs das organische Reich unter seinen Geschöpfen keine strenge Trennung erlaubt, daſs die Thiere und Pflanzen mittelst der Zoophyten zusammenstoſsen, daſs an eine Leiter der Natur nicht zu denken sey, sondern daſs die Naturkörper vielmehr zusammen ein Netz bilden. Am besten könne man sich das System der organischen Körper als einen Baum denken, der auf dem unorganischen Reich wie auf seinem Boden stände, der sich gleich von der Wurzel an in zwei Stämme theilte, die sich hin und wieder einander nähern. Der erste Stamm gienge von den Zoophyten durch die Mollusken zu den Fischen, mit einem groſsen Seitenzweige für die Insekten; von den Fischen steige der Stamm durch die Amphibien zu den Säugthieren, unter denen wieder ein groſser Seitenast für die Vögel

abgienge. Die Genera würden wieder die kleineren Nebenzweige bilden.

Wenn man diese trefflichen Ansichten mit denen vergleicht, die damals herrschend waren, so sieht man bald, wie sehr er den Mehrsten seiner Zeitgenossen vorgeeilt war.

Von ganz vorzüglichem Werth sind die Untersuchungen über die Verwandtschaften der Gattungen unter den Zoophyten. Über ein Paar der herrschenden Sitte nach angehängte Gattungen (Taenia, Volvox, Corallina), die er selbst aber für fremdartig hält, und nur nicht übergehen wollte, um nicht unvollständig zu scheinen, erklärt er sich (p. 400) auf das bündigste.

Wenn man die einzelnen genauen Untersuchungen, wie z. B. S. 268 — 273 über das angebliche Incrustat von Rackanje, durchgeht, wovon er darthat, dafs es eine wirkliche Zoophytenbildung sey: so sieht man, was zu erwarten gewesen wäre, wenn er auf diesen Prodromus, wofür er das Werk nur ansah, hätte fortbauen können. Seine Absicht nämlich war, ein grofses Werk über die Zoophyten mit illuminirten Kupfern heftweise herauszugeben: das wäre gewifs ein andres Werk geworden als das Espersche. Aus jenem Plan ward nichts, da er in andere Gegenden gerufen ward; doch hat er stets eifrig fortgesammelt, und sein Handexemplar des Elenchus ist durch eine grofse Menge beygeschriebner Notizen bereichert.

Seine Schreibart ist in diesem, wie in den übrigen Werken, kräftig und frey. Er erkennt willig eines Jeden Verdienst, und wen er in einer Hinsicht tadelt, den lobt er in einer andern, wie es die Natur der Sache mit sich bringt. So lobt er Linné an sehr vielen

len Orten, verwirft aber auch oft die von diesem gewählten Anordnungen. Die Stimme der Wahrheit verhallt nicht leicht; ist sie auch in des Einen Munde zu schwach, so findet sie in einem Folgenden ein kräftigeres Organ. Manches nahm Linné gleich von ihm auf, gegen das mehrste sträubte er sich; so brachte er Pallas Blasenbandwurm sonderbar genug zur Gattung Hydra: das hat sich Alles nach und nach verbessert.

Hatte Linné den einzelnen Tadel nicht gut aufgenommen, wie man aus einer gewissen Kälte gegen Pallas Verdienste schliefsen darf: so schmerzte es Ellis hingegen, dafs ein Anderer, als er, diese Materie bearbeiten wollte. Doch äufserte er nur seine Empfindlichkeit in Briefen gegen seine Freunde, und Pallas antwortete darauf in einem Schreiben an Collinson oder Dupont *) und zeigte, dafs er ihn so oft hätte nennen müssen, weil er vorzüglich über den Gegenstand geschrieben hätte, dafs er aber dies mit Anstand gethan, auch von ihm nichts genommen habe. So war die Fehde bald abgethan.

Beinahe zu gleicher Zeit mit jenem kam ein zweytes, ganz vorzügliches Werk heraus, die Miscellanea zoologica, welche nur wenige Naturforscher zu kennen scheinen. Weil manche der darin befindlichen Kupfer Pallas nicht genügten, so beschlofs er, die mehrsten in den Miscellaneis enthaltenen Aufsätze nach und nach in seine gleich zu nennenden Spicile-

*) Ich finde nämlich unter Pallas Papieren eine Abschrift dieses Briefes, doch weifs ich nicht bestimmt zu sagen, an wen er gerichtet war.

gia zu übertragen, und mit bessern Kupfern zu versehen; dies ist auch zum Theil geschehen, allein viele vortreffliche Aufsätze, grade die wichtigsten, sind den Miscellaneis eigenthümlich geblieben, und sowohl für Zoologie als vergleichende Anatomie ist es ein köstliches, unentbehrliches Werk. Die Besitzer der Spicilegia zoologica glaubten vielleicht, es nach Pallas Äufserung *) entbehren zu können, allein das ist keineswegs der Fall, da die Spicilegia nur einen Theil davon enthalten.

Zuerst errichtet er die nach ihm allgemein angenommene Gattung Antilope, und beschreibt mehrere Arten derselben, dann folgen genaue Beschreibungen des äthiopischen Schweins, des Hyrax capensis, des Vespertilio soricinus, des Sciurus Petaurista, einer Myrmecophaga und einer Didelphis (um gegen Büffon zu beweisen, dafs diese Thiere nicht blofs der neuen Welt angehören), der Psophia crepitans; hierauf die äufserst schätzbaren Abhandlungen über die Aphroditen, die Nereiden, und andere Seethiere, so wie über die Blasenwürmer.

Ich bemerke hierbey ein Paar Punkte. Erstlich haben wir keinen Schriftsteller, der bessere, lichtvol-

*) Non enim in isto libro mihi ipse satisfeci; displicebant maxime icones et statim, cum in publicum ex temporis necessitate prodiisset, eundem, cujus ille specimen est, laborem nitidiori ordine diligentius atque limatius redordiri apud me constitueram. Spicil. I. Praefat.

So urtheilte der gegen sich selbst zu strenge Verfasser. Haller hingegen (Bibliotheca Anatomica T. II. p. 565.) nennt die Miscellanea: opus quantivis pretii, und das mit Recht.

lere Beschreibungen der Thiere giebt, als Pallas in diesem und einigen späteren Werken mitgetheilt hat. Er übergeht alles Überflüssige, mischt nie fremdartige Dinge ein, und ohne Weitschweifigkeit ist er genau. Die Ausmessungen der Thiere nach Daubenton's Manier haben Manche für überflüssig gehalten; er hat sie stets, hier wie in der Folge, von allen neuen Thieren gegeben, die er beschrieb. Ich glaube, dafs man sie itzt mit Unrecht vernachlässigt. Nicht allein, dafs wir bei Vergleichung eines uns unbekannten Thiers mit den vorhandenen Beschreibungen dadurch sehr oft in den Stand gesetzt werden, sehr bestimmt über die Identität oder Verschiedenheit zu urtheilen, wenn wir z. B. ein ganz abweichendes oder durchaus dasselbe Verhältnifs finden; sondern, was mehr ist, ich zweifle keinen Augenblick, dafs mit der Zeit ein scharfsinniger Kopf, der die verschiedenen Verhältnisse der Theile bey den Thieren genau vergleicht, dadurch zu sehr interessanten Resultaten kommen mufs.

Zweytens finden wir in diesem Werk treffliche Untersuchungen aus der vergleichenden Anatomie, und durch sie wieder glänzende Resultate für die Zoologie. Ich schweige von der interessanten Anatomie des Hyrax u. s. w. und führe nur einiges aus dem Aufsatz über die Aphroditen an.

Pallas zeigte die Verwandtschaft der Aphroditen und Nereiden mit den Wurmröhren (Serpula), und bewies einerseits, dafs bey ihnen, so wie bey den übrigen Würmern Linné's, die Gegenwart der Schaale keinen Grund gebe, eine eigne Ordnung der Schaalthiere (Testacea) mit Linné zu errichten, sondern dafs man nur auf das Thier selbst sehen müsse; ande-

rerseits bewies er durch eine sehr gelungene Anatomie der Aphrodite, daſs sie im innern Bau den Insekten ganz nahe stehe. Was jenen Punkt betrifft, so hat Pallas viel Verdienst. In der Aufnahme der Gattungen war er noch strenger als Linné, und wollte dessen Doris- und Thetys-Arten, des Bohadsch Lernaea und Argus, und selbst Linné's Scyllaea zur Gattung Limax bringen. Wenn wir auch itzt mehrere dieser Thiere besser kennen, und anders zusammenreihen, so dürfen wir doch bei diesen Thieren, so wenig seinen als den Namen von Otto Friedrich Müller übergehen, und ein neuerer Schriftsteller hat mit Unrecht Cuvier Alles allein zuschreiben wollen *). Cuvier hat für die ganze vergleichende Anatomie, und ganz besonders für die Mollusken so auſserordentlich viel gethan, daſs sein Ruhm für immer gesichert ist: allein es liegt in der Natur der Sache, daſs Niemand gleich und ohne Vorarbeiten Anderer ein nur irgend haltbares Gebäude in einer Wissenschaft aufführen kann. Pallas und O. Fr. Müller — deren Vorgänger ich hier der Kürze wegen übergehe — hatten viel gethan, nun kam Poli, und leistete für die Mollusken sehr viel; dann stand Cuvier auf, und ihm verdankt dieser Theil der Zoo-

*) Zoologie Analytique par A. M. Constant Dumeril. à Paris 1806. 8. p. 154: „La classe des mollusques et ses divisions ont été établies par M. Cuvier depuis près de neuf ans. Il est le premier naturaliste, qui se soit occupé de l'étude de ces animaux, et qui les ait placés à la tête des invertebrés, parcequ'ils ont une organisation interne beaucoup plus compliquée que les autres.

logie seinen gegenwärtigen Glanz. Den Werth der Mollusken sah Pallas ebenfalls ein, wie schon aus dem oben gegebenen Schema seiner Eintheilung erhellt, aber er stellte mit Recht die Strahlthiere ihnen zunächst; die Insekten hielt er besonders, und sie können auch schwerlich zwischen die Mollusken und Würmer eingeschoben werden. Doch davon in einem eigenen Aufsatz.

Pallas Ansichten von der Organisation der Insekten wichen sehr von Cuvier's Darstellungen ab. Ich habe mit dem trefflichen Greise sehr oft darüber gesprochen, und oft bin ich von ihm aufgefordert, den Gegenstand neuen Prüfungen zu unterwerfen. Pallas dachte sich nämlich das Rückengefäfs der Insekten, und mithin das ganze Ernährungsgeschäft derselben viel zusammengesetzter, als Cuvier. Ich selbst halte die Sache noch für zweifelhaft, und werde zu einer andern Zeit meine Beobachtungen darüber bekannt machen. Auch die Ernährungsweise der Mollusken, z. B. der Aplysien, wie sie Cuvier angiebt, schien Pallas noch sehr problematisch.

Nach einem dreyjährigen, für Pallas, und durch ihn für die Naturkunde, höchst ersprieſslichen Aufenthalt in Holland, ohne jedoch eine Versorgung gefunden zu haben, kehrte er in das elterliche Haus nach Berlin zurück, wo ihm bald ein günstiger Stern aufgieng.

Sein erstes Geschäft war die Miscellanea unter einem bessern Äufsern fortzusetzen. So entstanden die Spicilegia Zoologica, von denen die vier ersten Hefte 1767 erschienen, und wozu er die Vorrede im May desselben Jahrs geschrieben hatte. Die zum fünf-

ten bis vierzehnten *) Heft schrieb er im May des folgenden Jahrs, und man kann auf die Thätigkeit von Pallas schon aus dem einen kleinen Umstand schliessen, dafs er alle diese Hefte in dem gedachten Monat ins Reine gebracht hat, während er sich zugleich zu seiner grofsen Reise rüstete.

Die Spicilegia zoologica werden zu allen Zeiten eine Zierde jeder Bibliothek seyn und geben für alle Theile der Thiergeschichte eine reiche Ausbeute. Sie sind noch lange nicht gehörig benutzt. Haller urtheilte von Pallas, er sey ex praecipuis Anatomiae comparatae statoribus, die Neuern scheinen seine Arbeiten in der vergleichenden Anatomie wenig zu kennen; man findet wenigstens Manches Andern zugeschrieben, das er lange bekannt gemacht hatte, und die trefflichsten Bemerkungen sind übersehen worden **).

---

*) Da die letztern Hefte erst so spät herauskamen, so hat er ihnen in der Folge neue Abhandlungen eingeschaltet. Sie handeln fast blos von sibirischen Thieren.

**) Betrachtet man auch das Schicksal des Werks, so sieht man, wie wenige Liebhaber die besten, gründlichsten Werke der Art finden. Die zehn ersten Hefte kamen bey Lange, die drey folgenden bey Vofs, der vierzehnte bey Pauli in Berlin heraus: weiterhin fand sich kein Verleger, obgleich Pallas noch wenigstens sechs Hefte gerne hinzugethan hätte, um so zwey Bände zu vollenden. Wäre Pallas in Deutschland geblieben, wäre er wohl gar auf einer berühmten Universität Lehrer gewesen, so würde dies freylich nicht ganz so statt gefunden haben. Doch hatte man offenbar mehr Sinn für die Grammatik der Naturgeschichte, als für diese selbst; mehr Sinn für die Kataloge der Naturkörper, als für Bücher die sie genau schilderten.

Zu gleicher Zeit gab Pallas die ersten zwey Bände des Stralsundischen Magazins heraus, das Krünitz nachmals eine kurze Zeit fortsetzte. Die ersten Hefte enthalten treffliche Aufsätze von Pallas: über den Winteraufenthalt der Schwalben; über die Wirkung der Krähenaugen auf Thiere; über einen Spritzfisch; über die Hydatiden; über die angebliche Entdeckung des Originals der Belemniten; über die Einspritzung der Blutgefäfse; über einige Besonderheiten der Insekten; mehrere Notizen für Naturaliensammler; von dem angeblich septischen Gift aus dem Blauspecht; Beschreibung von ein Paar Schweinsmisgeburten.

Itzt, oder vielleicht schon früher in Holland, hat er auch die Übersetzung von Brooke's Medicinischem Handbuch besorgt. Eine Arbeit, wozu ihn wahrscheinlich der Wunsch des Vaters brachte, dafs er sich mit der Praxis beschäftigen möchte, denn aus Neigung hat er schwerlich seine Zeit darauf gewandt. Dafs er diese Übersetzung aber wirklich besorgt hat, geht schon aus dem Titelkupfer derselben hervor, worauf die Göttin Pallas mit dem Medusenschilde abgebildet ist, welches eine Anspielung auf seinen Namen seyn sollte, so wie er auch den Medusenschild im Wappen führtr. Ich finde auch einen Zettel unter seinen Papieren, worauf er seine ältern Schriften verzeichnet, und auch diese Übersetzung genannt hat.

Zweyter Abschnitt.

Bis hieher hatte Pallas dem Studium der Naturgeschichte mit Leidenschaft obgelegen, ohne zu wissen, in welchem Wirkungskreise er seine Talente zu gröſserer Vervollkommnung der Wissenschaften dereinst anwenden würde. Er hätte als Lehrer der Naturgeschichte, als Lehrer der Anatomie jeder Universität die gröſste Ehre gebracht, doch hätte er schwerlich so viel leisten können, als er in der Laufbahn leistete, die ihm itzt eröffnet ward.

Die Kaiserin Katharina, welche die Wissenschaften menschlich liebte und kaiserlich beförderte, hatte neue Reisen in ihrem Reich angeordnet, um den Zustand und die Produkte der noch nicht hinlänglich untersuchten Provinzen in das gehörige Licht zu setzen. Zum Führer einer groſsen Expedition nach Sibirien suchte man einen tüchtigen Naturforscher, man wandte sich deshalb an Ludwig in Leipzig, und dieser empfahl unsern Pallas.

Am 30sten April ward er von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg berufen, um als ordentliches Mitglied derselben jene Reise zu

machen: und er nahm den Ruf an. Deutschland verlor an ihm einen Naturforscher, wie es vor und nach ihm keinen gehabt hat: doch die Wissenschaften gehören der ganzen Erde an, und es ist nichts seltnes, dafs das Talent überall, nur nicht in der Heimath geschätzt wird. In Berlin geſchah nichts, ihn zu fesseln; man ahndete vielleicht nicht einmal, was man in ihm besafs.

Kaum war er in Petersburg angekommen, so rüstete er sich zu der beabsichtigten Reise, und machte sich mit allen dahin einschlagenden Gegenständen bekannt.

Am einundzwanzigsten Junius 1768 ging Pallas von Petersburg ab, über Moskau, Wolodimer, Kasimof, Murom, Arsamas, Pensa, nach Simbirsk, machte Streifereien in die umliegende Gegend und kehrte wieder nach Simbirsk zurück, wo er den Winter blieb. Am zehnten März 1769 verliefs er diesen Ort und begab sich über Stawropol, Samara, Sysran, und Ussolie nach den Schwefelhütten zu Sernoi Gerodok; wieder nach Samara zurück, über Borsk und Orenburg nach den Ilezkischen Salzwerken, dann nach Jaizkoi Gorodok, zu den Jaizkischen Kasaken, und zu den in der Steppe umher nomadisirenden Kalmücken, hierauf zu den Kirgisen am Iaik, nach Gurjef an der kaspischen See, und wieder zurück bis nach Ufa, wo Pallas den Winter blieb, und innerhalb zwey Monaten seine niedergeschriebenen Bemerkungen in Ordnung brachte, so dafs auch schon der erste Theil seiner Reisebeschreibung 1771 in Petersburg im Druck erschien.

Am sechszehnten May 1770 gieng Pallas von Ufa nach den Eisenhütten am Symfluſs, dann nach

dem Schieferberge Ueirtisch-Tau, nach den Marienglasgruben am Tschebarkul, nach Katrinenburg und den dortigen Bergwerken, die der Hauptgegenstand seiner dieſsjährigen Reise waren, endlich nach mehreren kleinen Reisen, nach dem Städtchen Tscheljabinsk, wo er den Winter zubrachte. Am sechszehnten April 1771 brach er wieder auf, und wandte sich östlich, gieng über den Tobal-Fluſs, dann längs dem Irtisch, nach dem Korjäkofschen und dem Jamyschischen Salzsee, hierauf nach den Erzgruben am Schlangenberge, nach den Barnaulischen Hütten, nach Tomsk, über den Jenisei und nach Krasnojarsk, wo Pallas den Winter verlebte, und die Materialien zum zweyten Theil seiner Reisebeschreibung ordnete, der 1773 herauskam.

Am siebenten März 1772 begab sich Pallas wieder auf die Reise, und zwar nach Irkuzk, über den Baikal-See, nach Selenginsk, Kjachta, nach dem chinesischen Flecken Maimatschin, zurück nach Selenginsk; dann machte er eine Streiferey zu den dauurischen Tungusen und wieder nach Selenginsk, und eine neue Reise nach Kjachta; hierauf wieder zurück nach Irkuzk und Krasnojarsk; von da nach dem Sajanischen Gebürge, und wieder zurück nach Krasnojarsk, wo er auch einen Theil dieses Winters blieb.

Am zweyundzwanzigsten Januar 1773 gieng er nach Tomsk und Tara, längs dem Irtisch, nach Sarapul, nebenher nach Kasan und zurück, dann über den Irtek, über den Jaik, nach Sarepta und Zarizyn, von da nach Saratof und dem Elton-See, und wieder zurück, und in Zarizyn verweilte Pallas den Winter und einen Theil des Frühlings.

Den vierundzwanzigsten April 1774 gieng er über

die Wolga und nach dem Bogdo-Salzsee; wieder nach Zarizyn zurück, und über Moskau nach St. Petersburg, wo er den dreifsigsten Julius eintraf.

Die Reise hatte etwas über sechs Jahre gedauert, erstreckte sich über die unwirthbarsten Gegenden in dem unfreundlichsten Klima, und war so beschwerlich, dafs Pallas, der keinen sehr festen Körper hatte, nothwendig darunter leiden mufste. Er sagt selbst am Schlufs des dritten Theils seiner Reisebeschreibung, der 1776 herauskam, dafs er mit einem entkräfteten Körper und mit schon im 33sten Jahr grauenden Haaren zurückgekehrt sey.

Keine Krankheit aber, weder die hartnäckigste Augenentzündung, noch eine immer wiederkehrende Ruhr konnten ihn auf der Reise unthätig machen; er ertrug Hunger und Durst, Frost und Nässe, und jeden körperlichen Schmerz mit immer gleicher, eisernen Geduld. Betrachtet man auf der andern Seite, was er geleistet hat, so mufs man gestehen, dafs keine vor ihm gethane Reise eine reichere Ausbeute gebracht hat. Auf Alles war er aufmerksam, und wo eine Gegend ihn selbst ganz beschäftigte, nebenher aber andre Merkwürdigkeiten zu untersuchen waren, da fertigte er die ihm mitgegebnen Zöglinge der Akademie der Wissenschaften (Studenten) dahin ab, und unterwies sie so gut über das, was sie zu beachten hatten, dafs auch ihre Arbeiten sehr nützlich wurden; vorzüglich ist in der Hinsicht Sujef, aber auch Sokolof zu nennen, und Pallas äufsert auch sehr laut seine Zufriedenheit über ihren Eifer.

Ein dreyfacher Zweck ward durch die Reise erreicht. Erstlich lernte man eine Menge Völkerschaf-

ten genauer kennen, von denen man bisher sehr wenig gewufst hatte, und die Reisebeschreibung wird in ethnographischer Hinsicht stets klassisch bleiben. Alles, was hier von den Morduanen, von den Tschuwaschen, von den Kosaken, Kalmücken, Kirgisen, Baschkiren, Mestscheräken, Wogulen, von den Katschinzischen, sagaischen und andern Tataren, von den Ostjaken, Samojeden, von den Chinesen, den dauurischen Tungusen, den Koibalen, den Wotjaken, den Tscheremissen u. s. w.; Alles, was von diesen erzählt wird, ist mit dem geübten Auge des genauen Beobachters aufgefafst, und unbefangen niedergeschrieben. Ihm war es nicht, wie so vielen andern Reisebeschreibern, um einen gefälligen Roman, sondern um die nackte Wahrheit zu thun, und die beschriebenen Völker kommen sehr gut dabey weg. Von sehr hohem Interesse ist auch Alles, was über die vielen Überreste von Alterthümern in den durchreiseten Provinzen bemerkt ist.

Zweytens sind die Naturprodukte dieser Gegenden, sowohl in Hinsicht des unorganischen, als des organischen Reichs, mit dem gröfsten Fleifs untersucht. Die Zoologie war Pallas Lieblingsstudium, wie er selbst oft äufserte, und sie hat daher auch natürlich durch diese Reise die gröfste Bereicherung erhalten. Kein Theil derselben ist leer ausgegangen, vorzüglich mufs man aber die Menge der neuen Säugthiere und Vögel bewundern, und dies um so mehr, da schon andere Naturforscher vor ihm die mehrsten dieser Gegenden durchsucht hatten. Auch an Pflanzen war der Zuwachs nicht gering, doch versteht es sich von selbst, dafs auf einer Reise, wo man an jedem Ort nur eine kleine Zeit bleibt, die Flora einer

Gegend nie erschöpft werden kann, da dazu viele, sehr viele Jahre, und die vereinten Bemühungen vieler Naturforscher erfordert werden. Es ist daher ein ganz ungerechter, ungegründeter Vorwurf von Lamark bey der französischen Übersetzung dieses Werks: dafs so wenige Pflanzen und besonders keine neue Gattungen auf dieser Reise entdeckt seyen, während Tournefort auf der seinigen so viele entdeckt habe. Erstlich nämlich hat Tournefort auf seiner Reise lange nicht so viel für die Naturgeschichte geleistet, z. B. für die Zoologie und Mineralogie. Zweytens hat Pallas in der Reisebeschreibung nur von solchen Pflanzen Nachricht geben können, die er gleich als neu erkannte, da er unterweges fast ohne alle gelehrte Hülfsmittel war, das Manuscript aber zur Reisebeschreibung auf der Reise selbst besorgen mufste; er sparte daher alle zweifelhaften Pflanzen für eine weitere Untersuchung auf, und seine Flora rossica, seine Astragali u. s. w. sprechen von seinem Fleifs; Tournefort hat in seinem Voyage au Levant ja auch sehr wenige (noch wenigere) Pflanzen beschrieben, die übrigen sind für seine andern Werke geblieben. Drittens hätte aber Lamark, wenn er Tourneforts ganzes Herbarium mit diesen Proben verglich, doch auch die Gegenden bedenken sollen, welche durchreiset wurden, oder sich einen Katalog von Pallas Herbarium ausbitten sollen. Unter einem südlicheren Himmel, bey der üppigsten Vegetation mufste Tournefort mehr Neues finden, da seine Vorgänger ihm wenig weggenommen hatten; hätte Tournefort in den von Pallas besuchten Gegenden botanisirt, so würde er gewifs nicht mehr gefunden haben.

Der dritte Zweck war die Benutzung der Naturprodukte und alle dahin einschlagenden Anstalten in den durchreiseten Provinzen zu schildern. Mit der gröfsten Umsicht wird das Verfahren in den Gruben und Hütten, in den Salzwerken u. s. w., werden alle Fabriken, wird Viehzucht und Ackerbau, Forstkultur u. s. w. gewürdigt, und der Staat lernte nicht allein durch diese Reise eines redlichen und einsichtsvollen Mannes viele Anstalten genauer kennen, sondern es wurden ihm auch mit vorsichtiger Klugheit viele nützliche Vorschläge zu Verbesserungen gethan.

Wahrlich die Veranstaltung solcher Reisen ist die gröfste Wohlthat, die eine Regierung ihrem Lande erzeigen kann, und vergleicht man den Gewinn dieser Reise mit den geringen Kosten, die sie machte, so wird man ihren Nutzen um so höher anschlagen.

Pallas hat nach einer von ihm handschriftlich zurückgelassenen Berechnung vom April 1768 bis zum 15ten März 1773 ausgegeben 1798 Rubel, folglich auf ein Jahr 365 Rubel 71 Kop. Dazu kamen jährlich für den Zeichner 200 Rubel, für den Ausstopfer 300, und für den Schützen 80 Rubel, also noch nicht tausend Rubel jährlich, welches gewifs nicht viel ist *).

*) Güldenstädt hat vom Januar 1768 bis dahin 1772, die in Georgien gemachten Geschenke mit eingerechnet, 2989 Rubel, also auf das Jahr 747 Rubel 25 Kop. gebraucht. Dazu kamen für den Zeichner jährlich 144, für den Ausstopfer 144, für den Schützen 80 Rubel.

Lepechin hat vom Junius 1768 bis zum 25sten Decbr. 1772 an Reise- und Reparaturkosten 1091½, also auf das Jahr 242½ Rubel ausgegeben, dazu kamen für den Jäger, Ausstopfer, und Zeichner jährlich 384 Rubel

Doch wie gesagt, in der Reisebeschreibung konnte Pallas nur einen Theil seiner Bemerkungen mittheilen. Eine Menge Gegenstände erforderten Muſse zur näheren Untersuchung. Er fand diese, und eine Menge der trefflichsten Werke folgten auf einander, wovon schon eines seinem Verfasser einen bleibenden Ruhm gesichert hätte.

Zuerst die Sammlungen historischer Nachrichten über die mongolischen Völkerschaften, wovon der erste Theil 1776, und der zweyte 1801 erschien. Das ganze Leben dieser merkwürdigen, von den Europäern fast eben so sehr als die Neger abweichenden Völker, ist auf das Anschaulichste geschildert, und das Werk liefert sehr viel mehr, als der Titel verspricht. Zwar findet der Historiker darin eine sehr groſse Ausbeute, und sehr vieles zusammengetragen, das vorhin unbekannt war; allein dem Anthropologen ist es eben so unentbehrlich, und eine so

---

Die weiſsreuſsische Reise kostete mit Zeichner u. s. w. jährlich 384 Rubeln.

Gmelin's persische Reise kostete unverhältniſsmäſsig mehr, nämlich 11000 Rubel.

Die astronomischen Reisen haben, den Gehalt des Uhrmachers mit eingerechnet, jährlich ungefähr 530 Rubel gekostet. Die Mittelsumme für die physikalischen Reisen war jährlich 836 Rubel.

Ich habe diese Notiz meinen Lesern angenehm geglaubt, und dieselbe aus Pallas Papieren mitgetheilt.

Mit wie wenigen Kosten hat der Russische Staat nicht allein für das Beste seiner Unterthanen hierdurch gesorgt, und selbst seine Kräfte besser kennen gelernt, sondern auch zugleich für die Wissenschaften unendlich viel gethan, und sich den Dank aller Nationen erworben.

lautere, so reiche Quelle, als wir über keinen der nicht europäischen Völkerstämme besitzen.

Dann seine Beschreibung neuer Nagethiere (Novae species quadrupedum e glirium ordine), die auf Schreber's Veranstaltung 1778 in Erlangen herauskam, und wozu Pallas die Vorrede im October 1777 geschrieben hatte. Eine solche Monographie haben wir über keine andre Ordnung der Säugthiere, und es möchten überhaupt sehr wenige zoologische Werke eine Vergleichung damit aushalten. Der Geist, der darin weht, ist den mehrsten Naturforschern fremd geblieben, und man findet hier nicht blos eine genaue Beschreibung, nicht blos eine höchst interessante Anatomie *) dieser in manchen Theilen ihres Baues so ausgezeichneten, und gröfstentheils neuen Thiere, sondern zugleich eine ausführliche Geschichte ihrer Lebensart, und bey vielen noch überdies dem Physiologen wichtige Versuche über den Wärmegrad ihres Körpers.

Braun hatte in den Abhandlungen der kaiserl. Akademie **), wovon er Mitglied war, einen Aufsatz über die thierische Wärme mitgetheilt, und wie Pallas seine Reise antrat, bat er diesen, zur nähern Erkennt-

*) Auch auf diese so reichhaltige, so vieles Neue liefernde Anatomie ist von den Schriftstellern über die vergleichende Anatomie gar keine Rücksicht genommen. Wie ist es möglich, dafs ein Buch so wenig benutzt ist, dem in Hinsicht der Anatomie dieser Thiere nichts an die Seite gesetzt werden kann.

**) De Calore animalium. Nov. Comm. Petrop. T. XIII. p. 419 — 435.

Erkenntnifs des Gegenstands Versuche anzustellen. Pallas hat auch auf seinen Reisen eine grofse Reihe Versuche angestellt, wie seine hinterlassenen Papiere beweisen, worunter ein eignes kleines Convolut von Beobachtungen über die Wärme der Thiere vorhanden ist. Viele derselben sind in dem eben genannten Werk über die Nagethiere bekannt gemacht, andere sind noch nicht mitgetheilt worden, und ich hoffe, sie einst alle in einer eignen kleinen Schrift den Physiologen vorlegen zu können *).

Wie Pallas hier die durch ihn entdeckten oder näher bestimmten Nagethiere in dieser köstlichen Monographie beschrieb und abbildete; wie er durch die Beschreibungen und Abbildungen vieler andern Säugthiere Schreber's grofses Werk bereicherte; wie er mehrere andre Thiere in den Abhandlungen der Kaiserl. Akademie zu St Petersburg, u. s. w. schilderte, um sich so endlich einen Weg zur Fauna Rossica zu bahnen, für die er den gröfsten Theil seines Lebens arbeitete: so wollte er auch einen Theil der neuen Insecten Rufslands in einer eignen Monographie durchgehen. Es kamen auch zwey Hefte seiner Icones Insectorum praesertim Rossiae Sibiriaeque peculiarium 1781 und 1782 zu Erlangen heraus **). Vom dritten Heft, der 1798 angefangen ward, ist nur

*) Die edle Tochter des grofsen Mannes, welche mir alle Papiere ihres Vaters zu dieser Biographie so gütig mittheilte, wird mir auch jene Bekanntmachung gewifs erlauben.

**) Alle Abbildungen stellen Käfer dar, gröfstentheils sibirische, doch sind auch einige vom Kap, aus Ostindien und Amerika.

ein Bogen nebst zwey Tafeln besorgt *); die übrigen Tafeln waren auch damals schon gröſstentheils fertig, allein das von Petersburg abgesandte Manuscript gieng verloren und das Werk blieb Fragment. Bey der Seltenheit der sibirischen Insecten und bey der so häufig ausgezeichneten Form derselben würde es sonst den Entomologen sehr angenehm geworden seyn.

Nun unterzog sich auch Pallas dem sehr schwierigen Geschäft, eine Flora Rossica zu liefern. Seine Hülfsmittel waren aber nicht gering. Er hatte selbst einen groſsen Theil der sibirischen Pflanzen an Ort und Stelle untersucht und ein reiches Herbarium; der gröſste Theil der Manuscripte und Sammlungen derer, die vor ihm die Russische Flora mehr oder weniger untersucht hatten, eines Schober, Buxbaum, Messerschmid, Gerber, Heinzelmann, Amman, Jo. Ge. Gmelin, Steller, Krascheninnikof, und Lerche, so wie derer, die mit ihm zu gleicher Zeit dafür arbeiteten, eines Falk, Lepechin, Georgi, Sam. Gottl. Gmelin und Güldenstädt, standen ihm zu Gebot; so wie er auch Laxmann's und Sievers Untersuchungen benutzen konnte, und ihm überdies Demidof, Patrin, Zujef, Hablizl und Schangin durch Übersendung von sibirischen und taurischen Sämereyen und Pflanzen unterstützten.

---

*) Die gewöhnlichen Exemplare von zwey Heften enthalten sechsundneunzig Seiten und Tab. A—F. Der Herr Professor Reich aber hat mir eins mitgetheilt, das vom dritten Hefte den Bogen N. und die Tafeln G. und H. enthält. Wäre das Werk vollendet, so würde die Tafel N. die letzte geworden seyn.

Er konnte also hoffen, viel zu leisten, und die beyden Theile der Flora, wovon der erste 1784, der andere 1788 erschien, waren werth, der Kaiserin zugeeignet zu seyn. Sie enthalten hauptsächlich die in dem Gebiet der russischen Monarchie wildwachsenden Bäume und Sträucher, zwar nicht vollständig, aber doch in der gröfsten Zahl, und das Fehlende hätte sich immer nachholen lassen, da Pallas, wie auch bey einem solchen Werk nicht gut anders thunlich ist, keine systematische Ordnung befolgte, sondern am Schlufs eine solche Übersicht geben wollte. Von den bekannten Pflanzen ist wenig gesagt, von den übrigen eine vollständige Beschreibung und eine gute Abbildung gegeben, von allen aber bemerkt, wo sie vorkommen, und welche ökonomische oder medicinische Anwendung von ihnen gemacht wird. Am Schlufs sollte eine Geographie der russischen Pflanzen geliefert werden, von der man sehr viel erwarten durfte, wenn man auf die Proben sieht, die er von der sibirischen Flor und ihren Gränzen in seiner (ersten) Reisebeschreibung (gegen Gmelin), so wie späterhin von der taurischen gab.

Leider aber ward das herrliche Werk früh unterbrochen; vom dritten Theil sind noch eine Parthie Tafeln gestochen, worunter besonders die anzuführen sind, welche die Rhabarber-Arten vorstellen; aber diese sind nicht in das Publikum gekommen, und das Werk selbst ist schon selten geworden. Was die Unterbrechung desselben veranlafst hat, ist mir unbekannt geblieben; schmerzhaft mufste sie auf jeden Fall für Pallas seyn. Sie zwang ihn in der Folge einzelne botanische Werke herauszugeben, wovon weiterhin; aber eine Menge Pflanzen-Abbildungen, ein Schatz

von botanischen Bemerkungen blieb für das Publikum verloren.

Minder zusagend mochte für Pallas eine Arbeit seyn, die er indessen aus Liebe zur grofsen Kaiserin, die sie befahl, willig übernahm. Katharina hatte nämlich in Nebenstunden zu einem Polyglotten-Lexicon, das sich besonders auf ihr Reich bezog (welches allein sechzig Sprachen zählt), Sammlungen gemacht, und trug ihm die weitere Ausführung auf. Aufser den Zahlbenennungen waren 273 Wörter gewählt, die man am häufigsten gebraucht glaubte, und daher vorzüglich geeignet hielt, um über die Verwandtschaft der Sprachen Aufschlufs zu geben. In den beyden ersten Theilen, wovon der erste 1786, der andere 1789 erschien *), sind die europäischen und asiatischen Sprachen in Hinsicht jener Wörter verglichen; der dritte Theil sollte die afrikanischen und amerikanischen Sprachen zusammenstellen, ist aber, wahrscheinlich aus Mangel an Hülfsmitteln, nicht herausgekommen.

In jenen beyden Theilen hat Backmeister die europäischen Sprachen (und Dialecte) 47 an der Zahl verglichen, die übrigen (asiatischen) 153 hat Pallas fast ganz aus handschriftlichen Wörterbüchern zusammengestellt. So ungeheuer aber die auf dieses Werk verwandte Mühe seyn mufste, so scheint mir doch der Plan **) desselben nicht gut angelegt. Erstlich nämlich

---

*) Das Werk ist nicht mehr im Buchhandel zu bekommen.

**) Der von der grofsen Kaiserin herrührt, so dafs man wahrscheinlich nicht wagte, etwas dagegen zu sagen, ohne zu bedenken, dafs auch die gekrönte Person, indem sie ein Buch

findet man eine sehr grofse Menge der aufgestellten Wörter durchaus nicht maafsgebend, weil sie erst bey einem Volk eingeführt werden konnten, wenn es schon zu einiger Cultur gekommen war, sich also schon von seinem Urstamm wahrscheinlich getrennt hatte; es kommt also itzt nur darauf an, von welcher Seite ihm die Cultur zugebracht war, und die Verwandtschaft der Stammsprache wird dadurch nicht erhärtet. Zweytens aber sagen einige Wörter eines Volks ohne weitere Ausführung so gut wie nichts. Ohne die Geschichte eines Volks, ohne Kenntnifs seiner Lebensart, seiner Sprachweise (als z. B. das Schnalzen der Hottentotten), der Zeit aus der man von einem Volk ein Wörterbuch erhielt (da sich bekanntlich die Sprache so sehr ummodelt), ohne Kenntnifs von dem, der das Wörterbuch verfafste, ohne dies alles folgt man bey den aufgefafsten Tönen nur zu oft einem leeren, trügerischen Schall, und der Etymolog hat für seine Fantasie ein weites Feld *).

Ich bin diese beyden Bände des Polyglotten-Lexicons ziemlich genau durchgegangen und ich finde, dafs die russischen Buchstaben zum Ausdruck der Laute recht wohl gebraucht werden können, also das Buch in der Hinsicht nicht unbequem; allein aufser in der Auswahl der Wörter selbst, ist auch in der Auswahl der gleichlautenden Synonyme aus andern Sprachen

---

schreibt und drucken läfst, nur als Schriftsteller auftritt und zu beurtheilen ist.

*) Niemand aber läfst im Grunde seiner Fantasie ein so freyes Spiel, als es die Etymologen aller Zeit gethan haben, und noch itzt täglich thun.

nicht selten gefehlt; so um nur ein Beyspiel zu geben, würde man bey spiritus, im Russischen Duch, aus dem Deutschen nicht blos Geist und Duft, wie hier geschehen ist, sondern vielmehr auch das Wort Hauch haben setzen müssen, das offenbar von Duch wenig verschieden ist.

Dies Werk wird also immer nur als ein erster Versuch zur Erringung des vorgesetzten Zwecks anzusehen seyn, und es wäre zu wünschen, dafs die Kaiserl. Akademie in St Petersburg, der die Wissenschaften schon so viel verdanken, die handschriftlichen Wörterbücher der asiatischen Sprachen, welche sie besitzt, nach und nach herausgeben, und zugleich von jedem Wörterbuch selbst eine möglichst genaue Geschichte, und wo es angeht, eine Vergleichung mit andern Werken über eben die Sprache, besorgen möchte *).

Die zahlreichen kleinen Abhandlungen, welche Pallas in den Schriften der Akademie, und anderer gelehrten Gesellschaften niederlegte, und welche die specielle Naturgeschichte betreffen, als über den Dshiggetäi; über Felis Manul; über Lacerta apoda u. s. w. übergehe ich hier, um nicht zu weitläuftig zu werden, und werde sie im angehängten Verzeichnifs seiner Schriften aufführen. Zwey andre aber, die sich mit

---

*) Ein Theil meines Wunsches ist, wie ich eben sehe, schon erfüllt. Das Archiv für asiatische Litteratur, Geschichte und Sprachkunde von Julius von Klaproth, 1. B. Petersburg 1810. gr. 4. verspricht nämlich sehr viel für jenen Gegenstand, und ich wünsche ihm den besten Fortgang.

allgemeineren Gegenständen beschäftigen, müssen etwas näher erörtert werden.

Dahin gehören erstlich seine Observations sur la formation des montagnes et les changemens arrivés au globe, particulièrement à l'égard de l'empire Russe. Mit Recht tadelt er, dafs die Schriftsteller gewöhnlich nur eine einzige Art von Ursachen aufgestellt haben, um daraus alle Veränderungen unsers Erdballs zu erklären; mit Recht, dafs sie mehrentheils nur die Gegend ihrer Heimath vor Augen gehabt haben, und alle andere Länder von eben der Beschaffenheit glaubten. Indem er einerseits annimmt, dafs der höchste Theil der Urgebürge nie unter Wasser gestanden habe, giebt er es von dem übrigen festen Lande des Erdbodens (doch nicht über hundert Toisen hoch) zu, und um sich zu erklären, wie sich das Wasser davon entfernt habe, müsse man sich eine Menge Ursachen vorstellen, die nach und nach ihre Wirkung äufserten, und die er mit vielem Scharfsinn entwickelt. In Hinsicht der Thier- und Pflanzen-Versteinerungen rechnete er ganz auf die mit Jussieu angenommene grofse Fluth aus Süden, wobey sich bekanntlich die neuern Naturforscher nicht beruhigen, und auch wohl nicht ganz beruhigen können. Wird man aber auch einen Theil der Hypothese verwerfen, so mufs man doch das Ganze, so mufs man doch die Schilderung der Gebürge Asiens, die lichtvollen Blicke über die ursprüngliche Trennung Afrikas und Asiens, so wie die von Amerika (in Hinsicht ihrer Bewohner), und über die ursprünglichen Racen der Menschen, bewundern; besonders wenn man sieht, dafs er hierin so sehr vorangieng. Stärker

als Racen, wagte Pallas nicht, sich auszudrücken, an Species oder Arten unter den Menschen mochte er nicht denken. Solche Unterschiede aber in dem, was der beste Kopf zugiebt, oder nicht zugiebt, hängen mehrentheils von Ideen ab, die in der empfänglicheren Zeit der Jugend tiefer eindrangen.

Jener Abhandlung mag wohl eine andere an die Seite gestellt werden, nämlich über die Ausartungen der Thiere, wovon aber nur der erste Theil erschienen ist. Pallas hatte hierzu sehr reiche Collectaneen angelegt, denn schon früh hatte er sich vorgenommen, über diesen Gegenstand ein eignes Werk zu schreiben, den er noch als Greis mit vorzüglicher Liebe behandelte. In jenem Fragment sind köstliche Bemerkungen über Buffon's und Linné's Ideen in Hinsicht dieser Materie vorangeschickt, und dann breitet er sich über die Spielarten mehrerer Thiere und ihre Entstehung aus. Es möchten wenige Naturforscher auftreten können, die so viele Thiere, besonders im wilden Zustande, gesehen haben, als Pallas. Er war kein Naturforscher, der aus der Studirstube über das entscheidet, was eigne Forschung verlangt; er hatte den grofsen Überblick, den itzt die Mehrsten verloren haben, weil sie oft nur eine sehr kleine Reihe von Geschöpfen, nicht selten nur einzelne Ordnungen studiren, ohne zu fühlen, dafs daraus nur Mikrologie entsteht, und eine Anfüllung der Kataloge mit neuen Gattungen und Arten, die der Wissenschaft nur zur Last sind. Niemand wird läugnen, dafs in der Ansicht dieser Dinge viel Subjectives liegt, aber eben darum sollte man sich hüten, den Überblick zu verlieren: eben darum ist die Lehre von den Ausartungen der

Körper eine der wichtigsten. Nur durch eine gründliche Bekanntschaft mit ihr wird unser Urtheil in der Naturgeschichte ein richtiges. Wer wird statt Pallas den Faden wieder aufnehmen? Seine noch so reichen Collectanea möchten dazu Keinen in den Stand setzen, wenn er keinen innern Beruf zu der Arbeit hat. Und wer würde sie benutzen? Hermann in Strasburg schrieb an Pallas, dafs von seinem Werke Tabula affinitatum animalium fünfundzwanzig Exemplare abgesetzt wären: mit einem Werk de varietatibus animalium möchte es dasselbe Bewandnifs haben. Eine neue Auflage der Swedenborgschen Schriften würde bey unserm erleuchteten, glaubensreichen Zeitalter wahrscheinlich mehr Glück machen *).

*) Fragt Jemand: warum Hermann's Meisterwerk und ähnliche keine Leser finden? so ist die Antwort sehr leicht: weil sie von ihren Lesern zu viele Kenntnisse fordern. Der itzt so vielen Eingang findende Mysticismus sucht Unwissende, und die findet er reichlich genug. Unwissenheit heifst die Mutter der mehrsten naturphilosophischen Schriften. Träumen kann Jeder und der Nachbar hört die Träume gern. Es versteht sich, dafs keine allgemeine Unwissenheit dazu nothwendig ist, aber wenigstens eine über den Gegenstand, worin man dem eben so unwissenden Mystiker zuhört. Man empfängt hier auch den Trost, dafs man nicht unwissend sey, und das Studium wird gar sehr erleichtert, denn man braucht ja nun keine Gelehrsamkeit, kein tiefes Eindringen, kein treues Erforschen eines Gegenstands: man verkehrt nur die Augen, und überläfst sich seinen Ahndungen, das heifst: einer zügellosen Fantasie.

Jünglinge, die ihr dies leset, wählet ein System, welches es sey, aber wählt nicht eher, als bis ihr im Schweifs eures Angesichts für die Wahrheit redlich gekämpft, als bis ihr euch würdig gemacht habt, ihr Antlitz zu schauen. Glaubt

In der Zeit, dafs Pallas die eben angeführten Werke herausgab, erschienen auch seine Neuen Nordischen Beyträge zur physikalischen und geographischen Erd- und Völkerbeschreibung, Naturgeschichte und Ökonomie. Er gab hierin theils eine Menge eigner Aufsätze, theils ihm von Andern mitgetheilte Originalabhandlungen, theils Übersetzungen aus dem Russischen u. s. w., und legte so eine der reichhaltigsten Sammlungen an, die nie ihren Werth verlieren wird. Der vielen fremden interessanten Originalaufsätze, besonders aller der von Hablizl, Messerschmid, Patrin, Steller, Sievers u. s. w. ist hier nicht der Ort zu erwähnen; von seinen eignen Abhandlungen nenne ich vorzüglich die im ersten und zweyten Bande befindlichen Bemerkungen über die Bandwürmer in Menschen und Thieren. Diese zwanzigjährigen Beobachtungen enthalten sehr viel Gutes; besonders merkwürdig sind seine Versuche, diese Thiere künstlich mitzutheilen, so wie seine Bemerkungen über zweyköpfige Bandwürmer (Tricuspidarien), dergleichen weder andern Naturforschern, noch mir bisher vorgekommen sind *).

---

euren Lehrern, dieweil ihr Schüler seyd, aber gebt ihnen nur den Glauben, den sie als redliche Männer verdienen, das ist: historischen Glauben. Habt ihr die Übersicht eures Fachs gewonnen: dann mögen eure Zweifel beginnen, und prüfet und forscht. Vom Glauben kommt ihr nie gleich zur Wahrheit, nur die Zweifel führen euch dahin.

*) Er hat mit mir über diesen Gegenstand selbst geredet, weil es ihm schien, als ob ich in meinem Werk über die Eingeweidewürmer (Historia Entozoorum Vol. I. p. 340) zu

Bey dieser ununterbrochenen Thätigkeit, und ihrem glänzenden Erfolg, mufste Pallas das Zutrauen der Kaiserin im höchsten Grade gewinnen, und sie gab ihm davon die ehrendsten Beweise. Nicht blos dadurch, dafs sie ihn zum Kollegienrath (1782), späterhin zum Staatsrath (1795) ernannte; nicht blos dadurch, dafs sie ihn zuerst zum Ritter des neuerrichteten Wladimir-Ordens erhob; sondern vorzüglich dadurch, dafs sie ihm so viele Geschäfte auftrug. Des Polyglotten-Lexicons ist oben gedacht; ihm ward aufgetragen eine Forstordnung zu entwerfen; er machte die Instruction für die Entdeckungsreise des Capitaine Billings, u. dergl. mehr. Wenn auch diese Reise nicht so viel leistete, als man gehofft hatte, so lag dies an allerley ungünstigen Umständen; an der Instruction — die unter seinen hinterlassenen Papieren befindlich ist — lag es wahrlich nicht, die noch itzt musterhaft genannt werden kann.

Mehrmals, wenn hohe Fremde die kaiserliche Akademie besuchten, ward ihm aufgetragen, die Vorlesung zu halten. So las er jene Abhandlung über den Ursprung der Gebürge in Gegenwart Gustafs des Dritten; die über die Ausartungen der Thiere vor dem Prinzen Heinrich von Preussen; und zu ei-

---

sweifelhaft darüber gesprochen hätte. Er versicherte mich, dafs er die Beobachtung mehrere Male auf das Bestimmteste gemacht habe, und durchaus keine Täuschung dabey vorgefallen sey. Ich glaube dieser Versicherung gerne, obgleich es mir nie hat gelingen wollen, bey einem so gemeinen Wurm Dasselbe zu sehen. Omnia non omnibus vidisse contigit.

nem Besuch, den Joseph der Zweyte der Akademie zugedacht hatte, schrieb er die interessante Abhandlung: Reflexions sur les anciens travaux des mines qu'on trouve en Sibérie et sur leurs rapports avec ceux d'Hongrie, qui se distinguent des travaux Romains.

Dritter Abschnitt.

So viele Auszeichnung Pallas aber auch genofs, so war er doch des Gewühls und der zu grofsen Geselligkeit der Hauptstadt müde, und er beschlofs, eine Reise in die südlichen Provinzen des russischen Reichs zu machen, theils um seine wankende Gesundheit zu befestigen, vorzüglich aber, um die Pflanzen jener Gegenden an Ort und Stelle untersuchen zu können.

Die gütige Kaiserin gewährte ihm nicht allein die Erlaubnifs zu dieser Reise, sondern gab ihm auch Empfehlungen an alle Statthalterschaften, worin er einige Zeit sich aufzuhalten Willens war.

Er machte die Reise auf seine eigne Kosten, in Gesellschaft seiner Frau und Tochter, und in Begleitung eines geschickten Zeichners, Christian Gottfried Heinrich Geifsler aus Leipzig *).

*) Von diesem Künstler, den Pallas sehr liebte, sind nicht allein die Kupfer zu seiner zweyten Reisebeschreibung, sondern auch die Abbildungen in seiner Astragalologia, in den Illustrationes plantarum rariorum, und einem Theil der Fauna Rossica. Auch sind noch von ihm eine grofse Menge bis itzt unbenutzter Pflanzengemälde unter Pallas Nachlafs.

Um den Frühling an der südlichen Wolge zu genieſsen, gieng er schon den ersten Februar 1793 aus Petersburg ab, über Twer, Moskau u. s. w. Wie er über den Kljasma fuhr, war das Eis so schwach, daſs er ausstieg, um den Seinigen den Weg zu zeigen; er fiel aber in eine zugeschneyte Öffnung des Flusses bis an die Hüften, und muſste noch siebenunddreiſsig Werste bis Sudogde fahren, ohne die Kleider wechseln zu können. Dieser Unfall zerrüttete seine Gesundheit für immer.

Er reiste hierauf über Arsamas, Pensa, Saratof, längs der Wolga, nach Zarizyn, Sarepta, Astrachan, Krasnojar; machte eine botanische Wanderung nach den Gypshügeln von Arsagar und der umliegenden so wasserarmen Steppe, daſs man sich nach den Wüsten Arabiens versetzt glaubt, wenn man von dem sorgsamen Aufsuchen der Brunnen lieset; zu den Kunduran-Tataren und zum Bogdoberge; dann wieder nach Sarepta, wo sich Pallas wegen der vielen daselbst vorkommenden Pflanzen und Insecten, späterhin wegen einer Krankheit seiner Tochter *) längere Zeit aufhielt.

Nach einer in die jenseit der Wolga belegene Gegend wegen des Steppenbrands vergebens unternommenen Reise, gieng er im August nach Astrachan, und von da an die caucasische Linie, und zu dem jenseits derselben gelegenen trefflichen Sauerbrunnen, dem er den Namen Alexandersbrunnen beylegte, zu

*) Als medicinische Merkwürdigkeit führe ich an, daſs seine Tochter hier, wie er selbst sagt, ganz zuverlässig zum zweyten Mal von den wahren Blattern befallen wurde.

den Schwefelbädern am Metschuka-Berge, und zum grofsen Beschtau-Berge selbst (von dem jener ein Nebenberg ist); nach Georgiefsk zurück, dann über Taganrog nach der Krim, und langte am dreifsigsten Oktober in Sympheropol (oder Akmetschet bey den Tataren, der Hauptstadt der Halbinsel) bey dem damaligen Vicegouverneur Hablizl an, wo er sich den Winter aufhielt.

Im Anfang des März 1794 fieng er an, die Halbinsel zu bereisen, und fuhr damit bis zum achtzehnten Julius fort; dann begab er sich auf den Rückweg, und am vierzehnten September war er wieder in St Petersburg.

Die erste Frucht dieser Reise war sein physikalisches und topographisches Gemälde von Taurien, welches er im Jahr 1795 in französischer Sprache herausgab, und wovon ich hier nichts sage, da ich gleich von seiner zweyten Reisebeschreibung sprechen mufs, in der er denselben Gegenstand viel ausführlicher behandelt *).

Pallas war von der Krim bezaubert worden; das Geräusch der Welt hatte allen Reiz für ihn verloren, er sehnte sich nach einem stillen Ruheplatz und in den Gefilden Tauriens hoffte er ihn zu finden.

---

*) Alles was in diesem Tableau über die Insel gesagt ist, findet sich nämlich im zweyten Theil dieser Reisebeschreibung, jedoch mit Ausnahme des Verzeichnisses aller von ihm in der Krim gefundenen Pflanzen, welches darin nicht wieder aufgenommen ist. Wir haben aber itzt ein ausführlicheres Werk darüber, nämlich die: Flora Taurico-Caucasica auct. L. B. Friderico Marschall a Bieberstein. Charkov. 1808. 2 Voll. in 8vo.

Katharina erfuhr kaum seinen Wunsch, so erfüllte sie ihn auf die liebreichste Weise. Sie bewilligte ihm im März 1795 beträchtliche Ländereyen *) in der Krim, die der Krone zugefallen und ihm die angenehmsten waren, und zu seiner Einrichtung fügte sie ein Geschenk von zehntausend Rubeln hinzu.

Am zwölften August 1795 begab er sich nach der Krim und bezog sein Haus in Sympheropol, das bald alle Fremde anzog, bald so besucht war, dafs er auch hier nicht die gewünschte Ruhe fand.

Seine Besitzungen brachten ihm überdies langwierige Processe **). Das Eigenthum der tatarischen Bewohner Tauriens war nicht überall gehörig ausgemittelt; man war daher oft gezwungen, sich auf ihr Wort, oder auf ihren Eid zu verlassen, und da sie sahen, dafs ihre neuen Beherrscher sie möglichst begünstigen wollten, so griffen sie wieder zu weit um sich. Auch auf die bey Pallas Gütern gelegenen Waldungen machten sie Ansprüche, und er kam darüber nicht zu ihrer Benutzung.

Seine erste Frau, die er 1767 geheirathet hatte, und welche ihn auf der grofsen sibirischen Reise begleitete, starb 1782, und hinterliefs ihm eine vierjährige Tochter. Seine zweyte Gattin ***), die er im Jahr

*) Das Dorf Schülü, und das Dorf Aithodor mit den Fruchtgärten am Ai-Thodor-Flufs, die Sudaghschen Weingärten, und ein Haus in Sympheropol.

**) Die er bey seiner Abreise, wie sie einer günstigen Entscheidung nahe waren, mit den Besitzungen zugleich verkaufte.

***) In einem kleinen Aufsatz über Pallas, in der Allge-

Jahr 1786 heirathete, und von der er keine Kinder hatte, begleitete ihn auf der zweyten Reise, und gieng auch mit ihm nach der Krim. Wie er sich nach gröfserer Ruhe sehnte, als ihm in Sympheropol zu Theil ward, trennten sie sich freundschaftlich. Er übergab ihr sein dort befindliches Haus, und ein Gut, und zog selbst auf seine Weingärten nach Sudagh, wo er den Weinbau mit grofsem Eifer trieb, und ihn zu einer in Taurien nicht gekannten Höhe brachte.

Seine Tochter, die den russischen General-Lieutenant Baron von Wimpfen geheirathet, und sich in Weifsreufsen aufgehalten hatte, war inzwischen Wittwe geworden, so dafs auch sie mit ihrem einzigen Sohn 1805 nach der Krim, auf ein ihr gehöriges Gut Kalmukkara gieng. Zwey Jahre später zog der Vater zu der sehr geliebten Tochter, und verlebte bey ihr und seinem Enkel ein Paar glückliche Jahre.

Seine gewohnte litterärische Thätigkeit verliefs ihn nicht in der Krim. Er durchreiste die Halbinsel nach

---

meinen Zeitung (October 1811. n. 281, n. 283 und n. 285.) wird gesagt, dafs diese zweyte Gattin gestorben sey, sie lebt aber noch. Es kommen noch einige kleine Unrichtigkeiten darin vor, z. B. von den bey seinem Tode gegenwärtigen Personen; dafs er seine Sammlungen der Universität geschenkt habe; dafs er seine zoologischen Studien mit dem Werk über die Nagethiere beendet habe u. s. w.

Meine Nachrichten sind theils aus Pallas Werken, theils aus meinen Unterredungen mit ihm, theils aus seinen Papieren, die seine gütige Tochter mir zum Behuf dieser Biographie sämmtlich mitgetheilt hat, theils aus mündlichen Nachrichten von ihr, theils aus schriftlichen von dem Herrn Staatsrath Fufs geschöpft.

allen Richtungen; keine Beschwerde war ihm zu groſs, kein Klippenweg zu jäh, überall drang er hin, und die genaueste Kenntniſs des Landes ward ihm bald zu Theil.

Dadurch nur ward er in den Stand gesetzt, seine: Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des Russischen Reichs, herauszugeben, wovon der erste Theil 1799, der zweite 1801 in Leipzig erschien.

Der erste Theil handelt von der Reise nach Taurien, die ich oben kurz anzeigte. Er schildert darin mehrere Gegenden, die er schon auf seiner frühern Reise besucht hatte, führt jedoch nur die in ihrer Beschreibung damals nicht bemerkten Gegenstände auf, und in zwanzig Jahren hatten sie sich sehr zu ihrem Vortheil verändert, z. B. Pensa, Sarepta u. s. w. Nur den Demidofschen Garten in Moskau, den er selbst früher in einer kleinen Schrift beschrieben hatte, fand er zu seinem Schmerz zerstört. Er giebt einige treffliche Abbildung von Kalmücken, so wie von den Kunduran — und andern Tataren, von den Tscherkessen, den Inguschen u. s. w. Ausführlich handelt er vom Handel und Weinbau in Astrachan, von dem Götzendienst der dort lebenden Indianer, von den Ruinen von Madshary, von seiner Reise nach dem Caucasus, und von den Völkern desselben, besonders von den Tscherkessen.

Der zweyte Theil beschäftigt sich blos mit der Krim. In dem ersten Abschnitt S. 1 — 344 beschreibt er seine Reisen in der Halbinsel selbst und nach der Insel Taman. Er giebt eine ausführliche physikalische

und topographische Schilderung des ganzen Landes, und entwickelt die Veränderungen, welche es nach und nach durch die Natur erlitten hat. Auf der andern Seite vergleicht er den itzigen Zustand des Landes und der Bewohner mit dem in ältern Zeiten, und macht uns mit allen den merkwürdigen Überresten bekannt, welche die Halbinsel in so reicher Menge theils aus den Zeiten der griechischen, theils aus den spätern der genuesischen Herrschaft aufzuweisen hat. Der übrige Theil des Buchs giebt Bemerkungen über die Bewohner der Krim, über die zu wünschenden ökonomischen Verbesserungen, über die Cultur und die Productionen aus dem Pflanzenreich, ganz besonders über den dortigen Weinbau, über die Waldbäume und Sträucher der Krim, und die zu allerley technischem Gebrauch dienenden Pflanzen, über die zahmen und wilden Thiere, Vögel, Fische u. s. w., über die Salzseen, über die Fabriken, die Manufacturen und den Handel der Krim. Auch dieser Theil ist wie der vorhergehende mit vielen illum. Kupfertafeln und Vignetten geziert, wovon jene vorzüglich die merkwürdigsten Gegenden Tauriens, mancherley Alterthümer und mehrere Stände der tatarischen Einwohner darstellen.

Für specielle Botanik und Zoologie ist in diesem Buch nichts gesammelt, da alles dahin Gehörende für andre Werke bestimmt war. Allein der Geognost, der Anthropologe, der Historiker und der Geograph werden eine reiche Ausbeute darin finden, und der Ökonom wird manche Abschnitte, wie z. B. über den Weinbau, mit Interesse lesen.

Da die Flora Rossica unterbrochen war, so wollte Pallas wenigstens von denjenigen Pflanzenfamilien Beschreibungen und Abbildungen geben, die er in einem gröfsern Umfang untersucht hatte, als bisher geschehen war.

Er fieng mit den schönen Astragalen an, und hatte die Freude, ihre Monographie beendigt zu sehen. Niemand vor ihm hatte so viele Arten derselben lebendig gesehen, und da er die Pflanzen an ihrem Geburtsort hatte malen lassen, so gab er uns Abbildungen von grofsen, instructiven Exemplaren, und konnte auf die Spielarten zugleich Rücksicht nehmen.

Zufällig traf es sich, dafs Decandolle um die nämliche Zeit eine Astragalologie in Paris bearbeitete. Hätte er Pallas Vorhaben früher gewufst, so würde er das Werk nicht begonnen haben, schreibt er in der Vorrede; er hatte aber schon dem Nationalinstitut sein Manuscript vorgelegt, als er die neun ersten Hefte von Pallas Astragalen erhielt. Er hat auch überall auf diesen Rücksicht genommen, und wo es angieng, dessen Namen beybehalten. Decandolle scheidet die Gattung Oxytropis von Astragalus, und hat von jener 33, von diesem 142, in allem also 175 Arten; allein ihm standen die grofsen Pariser Sammlungen, vorzüglich die Tournefortsche, zu Gebot, und nun konnte er noch Pallas Werk benutzen. Dieser hat 116 Arten aufgeführt, spricht aber auch nur von denen, die er selbst untersuchen konnte, und darunter sind allein über vierzig, die Niemand vor ihm beschrieben hat. Willdenow, der Pallas, aber nicht Decandolle's Werk bey seiner Herausgabe der Species Plantarum benutzt hat, zählt 174 Ar-

ten; durch Gundelsheimer's *) Herbarium war er nämlich in den Stand gesetzt, Tourneforts Arten auseinanderzusetzen. — Die Zeichnungen von Redouté bey Decandolle sind feiner als die Geifslerschen bey Pallas; der letztere stellt aber nicht blos mehrere, (auf 91 Kupfertafeln), sondern auch schönere, gröfsere Pflanzen dar; bey Decandolle sind häufig nur Fragmente, und hin und wieder durch Cultur verzärtelte Exemplare abgebildet. Beyde Werke sind übrigens für den Botaniker unentbehrlich **).

Auf die Astragalen folgten die Illustrationes plantarum imperfecte vel nondum cognitarum cum centuria iconum (Leipzig 1803), wovon aber nur vier Hefte mit 59 Kupfertafeln erschienen sind. Pallas handelt hierin zuerst im Allgemeinen von den Halophyten, oder den Kali-Pflanzen ohne Blumenkrone, und beschreibt dann die Arten selbst, welche er gröfstentheils auf seiner letzten caspischen Reise durch Geifsler abbilden liefs. Sechs Arten von Salicornia, zwey von Anabasis, einundzwanzig von Salsola, vierzehn von Suaeda, neun von Polycnemum, zwey von Camphorosma, eine von Corispermum. Es sollten die zahlreichen Artemisien, die schönen Pedi-

*) Eines Gefährten von Tournefort auf dessen Reise nach der Levante.

**) So wie Decandolle in seiner: Astragalologia, nempe Astragali, Biserrulae et Oxytropidis nec non Phacae, Colutae et Leasertiae Historia (Paris 1802, 218 S. 50 Kpft. gr. fol.) noch einige verwandte Pflanzen mitgenommen hat, so hat auch Pallas seinem Werke einen Anhang beygefügt, worin drey Robinien und sechs Sophoren beschrieben und abgebildet werden.

cularis-Arten folgen, allein das Unglück, das Deutschland in den letzten Jahren so sehr heruntergebracht hat, hat auch seinen Buchhandel gelähmt, und grösere litterärische Unternehmungen dieser Art können itzt schwerlich gedeihen.

Vorzüglich beschäftigte sich Pallas mit der Zoologia Rossica, und er brachte das Manuscript zu den ersten Theilen derselben in Ordnung.

Allein die litterarische Abgeschiedenheit ward ihm zuletzt unerträglich, und die Sehnsucht nach seiner Heimath wuchs, je mehr die Kräfte seines Körpers abnahmen. Nach jenem unglücklichen Fall in den Kljasma, dessen ich oben gedacht habe, war seine Gesundheit dahin, und das im Ganzen milde, aber höchst veränderliche Klima der Krim plagte ihn mit Ruhren und Fiebern.

Nach einem funfzehnjährigen Aufenthalt in der Krim verliefs er den 25sten April 1810 das geliebte Kalmukkara *), wo er ein Paar friedliche Jahre verlebt hatte. Er gieng über Brody und Breslau, und gegen das Ende des Junius kam er in Berlin an.

Zuerst trat er bey seinem Bruder ab, nachmals bezog er eine eigne Wohnung, und lebte wieder ganz den Wissenschaften. Alles Neue zog ihn an, und für

*) Kalmukkara liegt im Gesicht des südwestwärts hervorragenden Tschatirdagh, in einer wogigt sich verlierenden und gegen jenen Berg ansteigenden, offnen Gegend, an dem kleinen, aber nie versiegenden Bächlein Asma. Die Lage ist trocken, und im Sommer durch die Seeluft kühl und angenehm; allein auch hier ist der Luftwechsel sehr stark, und die Atmosphäre, des Morgens ausgenommen, selten ruhig. (Aus einer handschriftlichen Schilderung von Pallas.)

einen Gelehrten, der lange so entfernt gelebt hatte, war in Berlin natürlich viel Neues zu finden *). Zwar hatte er in der Krim alles gethan, um sich Bücher zu verschaffen; allein bald konnte er sie nicht erhalten, bald giengen sie ihm unterweges verloren, u. s. w. Er las und excerpirte, wie in seinen Jünglingsjahren, vorzüglich aber arbeitete er an der Fauna Rossica.

Diese völlig beendet zu sehen, ward ihm freylich nicht vergönnt, doch wurden ihm die Aushängebogen vom ganzen ersten Bande, und ein Paar vom zweyten aus St. Petersburg zugesandt. Mir sind diese zu Theil geworden, und ich kann daher von dem herrlichen Werk schon vorläufig einige Nachricht geben, welches den Zoolgen um so angenehmer seyn wird, da es vielleicht nicht so bald in das Publikum kommt.

In der Einleitung zu dem Abschnitt über die Säugthiere des russischen Reichs, giebt er eine kurze geographische Übersicht derselben. Unter 153 Arten **), die er aufführt, sind mehr als ein Drittheil

*) So z. B. die Annales du Muséum d'Histoire Naturelle, die Reisen von Lord Valencia u. s. w. Ein kleines Ärgernifs machten ihm die vieles Unwahre über Rufsland enthaltenden: Travels in various countries of Europa, Asia, and Africa by Edw. Dan. Clarke (Part. I. 1810. 4.), worin unter andern das Mährchen erzählt wird, als ob Pallas sich in die Kleidung eines Weibes gesteckt habe, um ihm zur Zeichnung zu sitzen, da Pallas ihm doch diese selbst mitgetheilt hatte.

*) Er zählt nur bis 151, allein die Zahlen 7 und 47 kommen zweymal vor. Ich will von allen die Namen hersetzen:

1) FERAE. Felis Tigris, Pardus, Panthera, jubata, Manul (ic.), Catolynx (ic.), Catus, Lynx. Canis Hyaena,

(55) theils der russischen Fauna eigen, theils in Rufsland zuerst entdeckt, und der gröfsere Theil von ihnen ist durch Pallas zuerst bekannt geworden. Manche sind auf einzelne Gegenden beschränkt, und Pallas glaubt, dafs sie hier auf den ehmals vom Meer umfloſsnen Gebürgsrücken wie auf Inseln entstanden sind. Andre sind eingewandert, wie er es auch selbst von den menschlichen Bewohnern dieser Gegenden vermuthet.

Die im russischen Gebiet vorkommenden Säugthiere bringt er in die Ordnungen: Ferae, Semiferae, Glires, Ruminantia, Anomalopoda, Belluae, Cetacea. An Semiferis, wozu er auch (minder gut) die Affen, die Makis und die Beutelthiere rechnet, ist die Fauna sehr arm. Die Eden-

---

alpinus, Lupus, aureus (ic.), Corsac (ic.), Melanotus, Vulpes, Lagopus (ic.), familiaris. Ursus Arctos, marinus. Meles Taxus, Gulo. Viverra Mungo, Lutra Lutreola, aterrima. Mustela Zibellina (ic.), Martes, Foina, Putorius, sarmatica, sibirica (ic.), Ermineum, Gale, altaica. Phoca Lutris, ursina, leonina, nigra, nautica, albigena, equestris, dorsata, Monacha, Largha, canina, ochotensis.

2) SEMIFERAE. Vespertilio murinus, Noctula, serotinus, Pipistrella, auritus, Hippocrepis. Talpa europaea. Sorex moschatus (ic.), hydrophilus, araneus, Güldenstaedtii (ic.), suaveolens (ic.), Gmelini (ic.), pygmaeus (ic.). Erinaceus europaeus, auritus (ic.).

3) GLIRES. Hystrix cristata, dorsata. Castor Fiber, zibethicus. Lepus variabilis, timidus, Tolai, alpinus, Ogotona, pusillus (ic.), hyperboreus. Arctomys Baibak, Citillus. Spalax typhlus, talpinus, murinus. Cricetus frumentarius, Accedula, arenarius, songarus, phaeus, Furunculus. Mus decumanus, Rattus, Muscu-

tula gehn ihr ganz ab. An Nagethieren, so wie an Seethieren (Phoca, Rosmarus, Cete), ist sie sehr reich, man mag die Menge der Arten, oder die der Individuen in Anschlag bringen.

Unter den Raubthieren führt er das Katzengeschlecht zuerst auf, weil er in ihm die Thierheit (animalitas) auf den höchten Punkt entwickelt glaubt; daher seine Heftigkeit, seine Stärke, seine Behendigkeit, die electrische Eigenschaft seines Fells, und das Leuchten der Augen im Dunkeln, welches schwächer bey den Gattungen Canis und Mustela, bey den Pferden, bey den Phalänen, auch selbst bey dem scharf etwas anblickenden oder zornigen, aber nicht bey dem phlegmatischen Menschen vorkommt. Eine scharfsinnige Vermuthung von Pallas ist es, dafs das Leuchten der

---

lus, sylvaticus, agrarius, minutus, betulinus, vagus, amphibius, Caraco, tamaricinus. Myodes Lemmus, torquatus, oeconomus, arvalis, saxatilis, socialis, Lagurus, gregalis, alliarius, rutilus. Myoxus Glis, Nitedula, Dipus Sagitta, Jaculus, Acontion, meridianus. Sciurus varius, caucasicus, striatus, uthensis, volans.

4) RUMINANTIA. Camelus bactrianus, Dromas. Moschus moschiferus (ic.), Cervus Alce (ic.), Tarandus, Elaphus, Capreolus. Aegoceros Ibex, Aegagrus (ic.), Hircus, Ammon (ic.), Musimon (ic.), Argali (ic.), Ovis. Bos Taurus, Bubalus, Poephagus (ic.). Antilope Rupicapra, gutturosa (ic.), subgutturosa, Saiga.

5) ANOMALOPODA. Equus Caballus, Hemionus (ic.), Asinus (ic.). Sus europaeus, indicus.

6) BELLUAE. Rosmarus arcticus (ic.).

7) CETACEA. Manatus borealis (ic). Delphinus Leucas (ic.), Delphis, Phocaena, Orca. Physeter macrocephalus. Balaena Physalus, Boops?, Musculus. Ceratodon Monodon.

Augen eine elektrische Wirkung der blos liegenden Nervenhaut (Retina) sey; man habe hier die einzige Stelle, wo die Nervensubstanz im lebenden Körper sichtbar ist.

Bey den einzelnen Thieren hält er sich, je nachdem er mehr von ihnen zu sagen hat, kürzer oder länger auf. Von vielen giebt er ausführliche Beschreibungen und Zergliederungen, und eine Menge schätzbare Bemerkungen über ihre Lebensart, ihren Nutzen und Schaden. Bey denen, die er schon in den Spicilegien, und in der Beschreibung neuer Nagethiere ausführlich geschildert hat, verweiset er auf diese Werke.

Ich hebe nur Einiges aus. Von Felis Manul, vermuthet er, stamme die angorische Katze ab, und da er die Anatomie von jener giebt, so wäre es interessant, auch diese zu zergliedern, um die Vermuthung näher zu prüfen. Canis alpinus (Pesterefs Lupus rutilus), corpore fulvo, gula, tractuque subtus longitudinali albo, cauda villosissima, apice atra, aus dem östlichen Sibirien und China, ist hier zuerst, doch nur nach Fellen beschrieben. Bey Canis Corsac führt er zwey Coeca auf *)! Anatomie des Canis Lagopus. Neu ist Viverra aterrima (pedibus semipalmatis, corpore aterrimo, parotidibus fuscis) aus dem östlichen Sibirien zwischen dem Uth und Amur. Die

*) Dies ist eine sonderbare Anomalie. Die drey Coeca, von denen die beyden untern den Blinddärmen der Vögel so ähnlich sind, entdeckte bekanntlich Pallas auch zuerst beym Hyrax capensis. Und wie viel Neues hatte er über den Darmkanal der Nagethiere!

Seeotter scheint ihm zu den Seehunden zu gehören. Unter den zwölf Arten Phoca *) sind mehrere hier zuerst genau bestimmt, und ganz neu: Ph. Largha (capite . ., corpore supra nitido albente, maculis nigris ovalibus sparso) und Ph. ochotensis (subauriculata, mystacibus undulatis, plantis forcipatis palmisque unguiculatis, minor, vellere molli), beyde aus dem Meer bey Kamtschatka. Sorex Güldenstaedtii (subauriculatus, fuscecens, cauda nudiuscula, tereti, setis arriguis aspersa) vom Caucasus. Sorex suaveolens (auriculatus, griseofuscescens, cauda lineari

*) Der treffliche Greis hat nicht mehr eine Stelle in der Notice sur les habitations des Phoques (von Péron und Lesueur, Annales du Muséum d'histoire naturelle, T. XV. p. 294) zu Gesicht bekommen, sonst würde er über die drey Ausrufungszeichen gelächelt haben. Die Verfasser führen mit Recht an, dafs unter Phoca vitulina ganz verschiedene Arten zusammengeworfen sind. Sie setzen hinzu: et par un privilège inoui jusqu'à ce jour, elle occuperoit de ses tribus essentiellement marines les eaux douces du lac Baikal, celles du Ladoga, de l'Onega etc. ! ! ! Wufsten sie denn nicht, dafs dieser Seehund sich in der Gefangenschaft so leicht in süfsem Wasser erhalten läfst, dass er in die Flüsse steigt, und zwar weit hinauf? Im nördlichen Deutschland ist dies wenigstens sehr bekannt. Haben wir nicht auch Fische, die in süfsem und in salzigem Wasser leben? Pallas führt auch an, dafs unter den Spielarten der Ph. vitulina oder canina mehrere Arten begriffen sind, allein wegen des Aufenthalts trennt er keine Art von der andern, und die im caspischen See u. s. w. hatte er selbst beobachtet. Pallas Hypothese aber, dafs das mittelländische und schwarze Meer ehmals mit dem caspischen zusammhiengen, ist wohl so übel nicht, sondern beynahe zur Gewifsheit erhoben. Sie führen auch nichts dagegen an, sie haben nichts, als ein Ausrufungszeichen. Seit wann ist das eine Widerlegung?

terete concolore pubescente, pilis longis exstantibus) häufig in der Krim. Lepus hyperboreus (ecaudatus ferrugineus dorso cinerascente, auriculis rotundatis, albomarginatis), aus dem Tschuktschischen Gebiet. Den kleineren Mus Jaculus seiner Nov. spec. glir. nimmt er hier für eine eigne Art, Dipus Acontion. Vom Auerochsen giebt er die interessante anatomische Beschreibung des ehmaligen Prosectors der Akademie, Wilde. Eine ausführliche Anatomie der mehrsten Theile des Delphinus Leucas, auch Abbildungen des Gehörorgans von ihm und vom Wallroſs. Den Weg des Schalls nimmt er durch die Spritzröhre und die Eustachsche Trompete, nicht durch den Gehörgang an. In der Spritzröhre des Delphinus Leucas hat er drey Paar Höhlen, und glaubt den Sitz des Geruchsinns darin suchen zu müssen. (Cuvier nimmt nur zwey Paar solcher Höhlen beym Braunfisch an, und sucht den Sitz des Geruchsinns in dem Sack der Eustachschen Trompete.)

Auch bey den Vögeln ist eine kurze geographische Übersicht vorangeschickt. Die Fauna Ruſslands umfaſst beynahe alle europäische Vögel, bis auf die Corrira *) und Grus balearica. Dahingegen hat sie eine groſse Menge asiatischer Vögel, auch viele eigenthümliche sibirische, caspische, taurische.

Die erste Ordnung machen bey ihm die Praepetes: Strix, Falco, Aquila, Accipiter, Vultur. Auf diese folgen die Oscines: Corvus, Lanius, Picus, Stur-

*) Die Corrira ist aber wahrscheinlich, wie Bechstein (Naturgesch. der Vögel Deutchlands, Th. 2. S. 322) auseinandersetzt, ein Factitium.

nus, Xanthornus, Certhia, Upupa, Alcedo, Merops, Coracias, Cuculus, Turdus, Muscicapa, Motacilla, Alauda, Hirundo, Sitta, Parus, Columba. Hiermit schliefst der erste Band.

Vom zweyten Band habe ich nur drey Bogen vor mir, den Anfang der dritten Ordnung, Fringillae: Loxia, Pyrrhula, Coccothraustes, Passer. —

Nicht wenige nirgends beschriebne, und einige aus Steller's Manuscripten aufgenommene Vögel kommen hier vor, als Strix barbata; Aquila pelagica; Vultur persicus; Corvus dauuricus, Stelleri; Lanius brachyurus; Picus Cirris; Turdus varius, fuscus, Aëdon; Muscicapa Albicilla, Eridea, guttata; Motacilla pileolata, cervina; Alauda grandior; Hirundo Ciris; Columba fusca.

Die Abbildungen, deren jeder Theil eine ziemlich grofse Menge liefern wird, kenne ich noch nicht. Die Kupfer zum ersten Bande sind von Geifsler, die übrigen werden in Petersburg gestochen. Wie viel von dem Werk schon heraus ist, weifs ich nicht, doch wird mit dem (sehr schönen) Druck fortgefahren, und zu den Vögeln, Amphibien und Fischen ist das vollständige Manuscript dort. Die Insecten will der hiesige geschickte Entomolog Schüppel, die Mollusken und übrigen Würmer Tilesius besorgen. Dieser kenntnifsreiche Naturforscher, den sein Künstlertalent so sehr unterstützt, wacht über den Druck und die Kupferstiche. Möge das köstliche Werk doch bald beendigt seyn, durch welches die Naturgeschichte einen so reichen Zuwachs erhält. Die Kaiserliche Akademie kann auch durch nichts ihre Liebe zu ihrem ehmaligen, würdigen Mitbruder so sehr an den Tag legen,

als indem sie seinen letzten Wunsch erfüllt, sich der Fauna väterlichst anzunehmen.

Noch mancherley gelehrte Arbeiten hatte der thätige Greis im Sinn, und das ist eben der Lohn der Thätigkeit, daſs sie nie Überdruſs und Trägheit, sondern immer neue Lust zu neuer Arbeit hervorbringt.

Pallas lebte in Berlin heiter und ruhig, ich habe ihn nie bey übler Laune gefunden. Zwar war hier seit seiner Abwesenheit eine neue Generation aufgestanden, aus der vorigen ihm nur noch sein Bruder übrig geblieben; doch fand er hier den lange entbehrten Umgang mit Männern seines Fachs. Er hatte es sehr gerne, wenn man ihn des Abends besuchte, und es vergieng wohl kaum ein Tag, wo nicht Einer oder der Andere bey ihm gewesen wäre, bald ein hiesiger, bald ein fremder Gelehrter, und oft trafen sich Mehrere bey ihm. Mir waren diese Stunden unbeschreiblich angenehm. Sie waren es auch Andern. Mit welcher Rührung schied der als Philolog und Naturforscher gleich hoch geschätzte Schneider von ihm: er ahndete wohl seinen nahen Verlust.

Pallas selbst muſste hier einen inniggeliebten Freund verlieren, den Hofapotheker Meyer aus Stettin, der auf einer Geschäftsreise hieher kam, und unerwartet starb *). Seit vielen Jahren hatten sie den freundschaftlichsten Briefwechsel geführt, hier lernten

*) Meyer starb den 20sten Februar 1811 im 72sten Jahre, aber noch kurz vor seinem Ende war er im vollen Genuſs der Gesundheit. Obgleich an Jahren verschieden, hatte uns die Liebe zur Botanik zusammengeführt, und seit vierzehn Jahren hatte ich an ihm einen sichern Freund. Seine Rechtlichkeit, seine Talente und seine tiefen Kenntnisse in

sich die seltnen Greise persönlich kennen und lieben, aber nur auf kurze Zeit. Meyer's Tod schmerzte Pallas tief, eine Wunde in dem Alter heilt nicht mehr. Seine Tochter fand ihn darüber in Thränen, und seit jener Zeit merkbar abnehmend.

Er hatte schon seit mehreren Jahren an ruhrartigen Durchfällen gelitten, wogegen er kleine Gaben von Opium gebrauchte. Im Sommer 1811 ward das Übel heftiger und den achten September erlag er ihm.

Er sah seinen Tod schon einige Monate voraus, vergebens aber baten ihn seine Freunde, vergebens selbst seine Tochter, Arzeneyen zu nehmen. Sein Stündlein sey gekommen, war immer die Antwort, trotz der heftigsten Schmerzen. Er schrieb mit sterbender Hand an den Minister Razumowsky, nahm von ihm Abschied, und empfahl ihm die Seinigen; in gleicher Absicht schrieb er noch zuletzt an den Staatsrath Fufs; er ordnete die Papiere, die zur Fauna gehörten, legte die Schaalthiere zusammen, die an Tilesius gesandt werden sollten, bestimmte die botanischen Pakete für Willdenow, und bat ihn, die Abbildungen neuer Pflanzen zu besorgen, und schenkte mir eine kleine Sammlung getrockneter Fische von Unalaschka, eine Frucht der Billingschen Reise *).

---

der Naturgeschichte, in der Chemie und Pharmacie, hatten ihm allgemeine Achtung erworben. Er hat sein Fach mit vielen nützlichen Entdeckungen bereichert, und dem Staat eine Menge tüchtiger Männer gebildet. Will ihrer Keiner seinem Meister ein Denkmahl setzen?

*) Sein grofses Naturalienkabinet war schon vor seiner Abreise nach der Krim von der Kaiserin angekauft worden.

Wir baten ihn, sich nicht den Todesgedanken ganz zu überlassen, allein er fühlte zu bestimmt, dafs nichts mehr zu thun sey. Ich umarmte ihn noch am Abend vor seinem Tode, ein Schattenbild lag er da, doch mit voller Geistesgegenwart. Er fühlte von Zeit zu Zeit nach seinem Puls, wenn die Schmerzen zu heftig wurden. Wie er endlich merkte, dafs er ausgerungen habe, hob er die Hände freudig empor. Er starb in den Armen der geliebten Tochter.

Auf dem Hallischen Kirchhofe liegt er begraben. Ein einfacher Stein deckt sein Grab, mit seinem blossen Namen, seinem Geburts- und Sterbe-Tage. So wollte er es selbst.

Sein Name bedarf keiner Lobschrift. In den Annalen der Wissenschaft glänzt er neben Linné und Buffon. Wenige werden ihn erreichen.

Wir feyern heute das Fest des grofsen Königs. Ich habe von einem Mann gesprochen, der in Berlin geboren, die Zierde seines Fachs war, und an Friedrich mit dem treusten Herzen hieng. Möge der Preufsische Staat oft solche Männer aus seiner Mitte hervorgehen sehen!

Seine Bibliothek verkaufte er späterhin nach Charkow. Hier hatte er nur noch einzelne Naturalien zum Behuf seiner Fauna. Einige Insecten, die Schüppel, einige Vögel und Pflanzen, die Willdenow bekommen hat, welcher die erstern dem zoologischen Museum geschenkt hat. Einige Eidechsen, Fische etc., die ich bekam.

Ver-

Verzeichnifs der Schriften

von

Peter Simon Pallas,

des St Annen- und Wladimir-Ordens Ritter, Mitgliede der mehrsten Akademieen und gelehrten Gesellschaften.

A. Besonders herausgegebene Schriften *).

1. Diss. inaug. de infestis viventibus intra viventia. Lugd. Bat. 1760. 62 S. in 4.
   recus. in Ed. Sandifort Thesauri Dissert. Vol. I. Roterod. 1768. 4. p. 247—296.
2. Elenchus Zoophytorum, sistens generum adumbrationes generaliores et specierum cognitarum succinctas descriptiones cum selectis auctorum synonymis. Hagae Comitum. 1766. 451. S. in 8vo.
   vers. belg. Lyst der Plant-Dieren, vertaald en

*) Hiersu kann noch Hillfeld's oben angeführte Diss. und die Fauna Insectorum Marchica im Mscpt gerechnet werden. Bey Aufsätzen in gelehrten Sammlungen, die mir nicht ganz, oder die mir gar nicht zu Gebot stehen, indem ich dieses schreibe, so wie bey der holl. Übersetzung des Elenchus Zoophytorum, habe ich meine Quellen genannt, Dryander's Catalog der Bibliothek von Banks, und Reuss Repertorium Commentationum.

met aanmerkingen en afbeeldingen vorzien, door P. Boddaart. Utrecht 1768. 654 S. 14 Kupft. in 8vo. Dryander.

vers. germ. Pallas Characteristik der Thierpflanzen. A. d. Lat. von Chr. Fr. Wilkens, herausg. von Jo. Fr. Wilh. Herbst. Nürnberg 1787. 344 S. 12 Kpft. in 4to.

3. Miscellanea Zoologica, quibus novae inprimis atque obscurae animalium species describuntur et obss. iconibusque illustrantur. Hag. Com. 1766. 224 S. 14 Kupft. in 4to.

4. Spicilegia Zoologica, quibus novae inprimis et obscurae animalium species iconibus, descriptionibus atque commentariis illustrantur. Berolini. in 4to. Fasc. I—IV. 1-67. Fasc. V—VII. 1769. Fasc. VIII. 1770. Fasc. IX. 1772. Fasc. X. 1774. Diese zehn Hefte haben auch einen gemeinschaftlichen Titel: Spicilegia Zoologica. Tomus I. continens quadrupedium, avium, amphibiorum, piscium, insectorum, molluscorum aliorumque marinorum Fasciculos Decem. 1774. auch ist ein Register angehängt. Sie enthalten zusammen 43 Kpft.

Fasc. XI. 1776. XII. 1777. XIII. 1779. XIV. 1780. zusammen 15 Kupft.

vers. germ. Naturgeschichte merkwürdiger Thiere. Berlin 1774—1779. in 4to. 1—3. St. von Baldinger, das 4te St. von Erxleben, das 5—9. von Pallas übersetzt.

Die Nachrichten von den russischen Schafen in dem eilften Heft der Spicilegien, wurden unter Pallas Aufsicht in das Englische

übersetzt und in das Edinburghische Journal: The Bee, eingerückt. Aus diesem sind sie auch mit einem Anhang von Anderson, über Spielarten, über den Einfluſs des Klima's auf die Wolle u. s. w. besonders herausgegeben:

An account of the different kinds of Sheep found in the Russian dominions, and among the Tartar Hordes of Asia, by D. Pallas. Illustrated with six plates. To which is added five appendices tending to illustrate the natural and economical history of sheep and other domestic animals, by James Anderson. Edinburgh 1794. X. und 185 S. in gr. 8. Auſser dem Register. Der Anhang fängt S. 75 an.

5. Stralsundisches Magazin oder Sammlungen auserlesener Neuigkeiten zur Aufnahme der Naturlehre, Arzneywissenschaft und Haushaltungskunst. Mit Kupfern. Berlin und Stralsund. in 8vo. Erstes Stück 1767. Zweytes, drittes 1768. Viertes, fünftes 1769. Sechstes 1770. Diese sechs Stücke machen einen Band aus, und sind von Pallas (anonym) herausgegeben. Der zweite Band 1772 - 1776 ist von Krünitz besorgt.

6. Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. Petersburg. in 4to. Erster Theil 1772. 504 S. Zweyter 1773. 743 S. Dritter, 1776. ohne das Register 760 S. Mit vielen Kupfern und Karten.

a) Übers. Voyages du Professeur Pallas dans plusieurs provinces de l'empire de Russie et dans l'Asie septentrionale, traduits par Gauthier de la Peyronie. Nouvelle Edition, revue et

enrichie de notes par Lamarck et Langlés. à Paris, an II. T. 1—8. in 8vo. Mit einem Atlas von Kupfern und Charten in kl. fol.

b) Auszug: Merkwürdigkeiten der Morduanen, Kasaken, Kalmücken, Kirgisen, Baschkiren etc. Nebst andern dahin gehörigen Nachrichten und Kupfern. Ein Auszug aus Pallas Reisen. Frankf. und Leipz. 1773. 300 S. — Merkw. der Baschkiren, Mestscheräken, Wogulen, Tataren etc. Auszug aus P. Reisen zweytem Theil. 1777. 235 S. — Merkw. der obischen Ostjaken, Samojeden, daurischen Tungusen, udinskischen Bergtataren etc. 1777. 334 S. in kl. 8vo.

7. Sammlungen historischer Nachrichten über die Mongolischen Völkerschaften. Petersburg. in 4to. Erster Theil 1776. Zweyter Theil 1801. 438 S. mit vielen Kupfern.

Von dem ersten Theil habe ich nicht das Original, sondern nur den Auszug vor mir: Samml. — in einem ausführlichen Auszuge. Erster Theil. Frankf. und Leipz. 1779. 350 S. in 8vo.

8. Novae Species Quadrupedum e Glirium ordine cum illustrationibus variis complurium ex hoc ordine animalium. Erlang. 1778. 388 S. in 4to. mit 39 Kupft. (sie sind nur bis 27 gezählt, aber mehrere Tafeln sind durch Buchstaben bezeichnet.)

9. Icones Insectorum praesertim Rossiae Sibiriaeque peculiarium, quae collegit et descriptionibus illustravit. Erlang. 1781. in 4to. (Fasc. 1. 1781. Fasc. 2. 1782.) 96 S. Tab. A—F.

10. Enumeratiõ plantarum quae in horto Procopii a Demidof Moscuae vigent. Petropoli 1781. lat. und russisch. 163 S. nebst 2 Kupft. in 8vo. und einem Abrifs des Gartens in fol.

G. F. Hoffmann führt in seinem Hortus Mosquensis (Moskau 1808. in 8vo.) eine vermehrte Ausgabe von 1786 an, die ich nicht kenne.

11. Neue Nordische Beyträge zur physikalischen und geographischen Erd- und Völkerbeschreibung, Naturgeschichte und Ökonomie. 1—7ter Band. St Petersburg und Leipzig 1781—1796. in 8vo. mit Kupf. Die drey letzten Bände haben auch den Titel: Neueste Nordische Beyträge 1—3ter Theil.

12. Flora Rossica seu stirpium Imperii Rossici per Europam et Asiam indigenarum descriptiones et icones. Petersburg in gr. fol. T. I. P. 1. 1784. VIII und 80 S. 50 illum. Kupft. P. 2. 1788. 114 S. Tab. 51—100.

13. Linguarum Totius Orbis Vocabularia comparativa. Augustissimae cura collecta. Sectionis Primae Linguas Europae et Asiae complexae Pars Prior. Petropoli 1786. 411 S. Pars secunda. 1789. 491 S. in 4to.

14. Tableau physique et topographique de la Tauride, tiré du journal d'un voyage fait en 1794. à St Petersbourg 1795. 59 S. in 4to.

15. Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des russischen Reichs in den Jahren 1793 und 1794. Leipzig. in 4to. Mit color. Kupfern. Erster Band 1799. 516 S. Zweyter Band 1801. 525 S.

16. Species Astragalorum descriptae et iconibus coloratis instructae, cum appendice. Lips. 1800. 124 S. 91 Kupft. in gr. fol.
17. Illustrationes plantarum imperfecte vel nondum cognitarum cum centuria iconum. Lips. 1803. (4 Hefte) 68 S. 59 ill. Kupft. in gr. fol.
18. Fauna Asiatico-Rossica. Pars Prima. Petropoli (1811.) 568 S. in gr. 4to. Pars Secunda. ib. (1812). Ich habe nicht den eigentlichen Titel. Der Schmutztitel ist: Animalia Imperii Rossici.

B. Aufsätze in den Schriften gelehrter Gesellschaften.

a) In den Schriften der Kaiserl. Akademie der Wiss. zu St. Petersburg *).

1. Descriptio Tubulariae fungosae prope Wolodimerum mense Julio 1768 observatae. Nov. Comm. Petrop. T. XII. Hist. p. 55. Mem. p. 565 — 572. Tab. 14.
2. De ossibus Sibiriae fossilibus, craniis praesertim rhinocerotum atque buffalorum observationes. N. Comm. T. XIII. Hist. p. 41, 42. Mem. p. 436 — 477. Tab. 9 — 12.
3. Descriptio Leporis pusilli. ibid. Hist. p. 43. Mem. p. 531 — 538. Tab. 14.

---

*) Mehrere dieser Aufsätze sind in Pallas Neuen Nord. Beyträgen, in Rozier's Journal de Physique und in dem Nieuwe geneeskondige Jaarbook übersetzt.

4. Descriptiones quadrupedum et avium a. 1769. observatorum. N. Comm. T. XIV. P. 1. Hist. p. 49. Mem. p. 548—588. (Mus Citillus, alpinus, Erinaceus auritus, Anas rutila, Sterna Caspia, Motacilla Leucomela, Loxia erythrina, Parus cyanus.)
5. De reliquiis animalium exoticorum per Asiam borealem repertis complementum. N. Comm. T. XVII. Hist. p. 39. Mem. p. 576—606. Tab. 15—17.
6. Equus Hemionus, Mongolis Dshikketaei dictus. N. Comm. T. XIX. Hist. p. 49. Mem. p. 394—417. Tab. 7.
7. Tetrao arenaria. ib. Hist. p. 50. Mem. p. 418—423. Tab. 8.
8. Lacerta apoda descripta. ib. Hist. p. 51. Mem. p. 435—454. Tab. 9, 10. (Auſser der Anatomie des Thiers ist auch die Beschreibung und Abbildung zweyer Eingeweidewürmer, des Trichocephalus echinatus, und des Echinorhynchus Gigas beygefügt.)
9. D'une masse de fer natif trouvée en Sibérie. Act. Petrop. I. Hist. p. 87, 88.
10. (Zu Campers Abh. de cranio Rhinocerotis africani cornu gemino. Act. Petr. I. 2. p. 193—209. Tab. 5—8.) Additamentum. ib. p. 210—212. Tab. 9. fig. 1, 2.
11. Observatio de dentibus molaribus fossilibus ignoti animalis, Canadensibus analogis, etiam ad Uralense jugum repertis. ib. p. 213—222.
12. Observationes circa Myrmecophagam africanam et Didelphidis novam speciem orientalem e litteris cel. Petri Camper excerptae et illustratae. ib. p. 223—231. Tab. 9. B.

13. Description du Bufle à queue de cheval précédée d'observations générales sur les espèces sauvages du gros betail. ib. p. 232—257. Tab. 10.
14. Observations sur l'asne dans son état sauvage ou sur le veritable Onagre des Anciens. ib. p. 258—277. Tab. 11. 12.
15. Observations sur la formation des montagnes et les changemens arrivés au globe, particulièrement à l'égard de l'empire Russe. Act. Petrop. anni 1771. P. 1. p. 1—64.

    Auch besonders abgedruckt. Petersburg (ohne Jahrszahl). 49 S. in 4to.
16. Sur les moyens de rendre plus durable le bois qu'on emploie pour la construction des navires. Extrait des mémoires envoyés pour concourir au prix de 1779. ib. P. 2. Hist. p. 7—9.
17. Descriptiones plantarum Sibiriae peculiarium. ib. Mem. p. 247—272. Tab. 7—16. (Sison crinitum, Peucedanum redivivum, Leontice altaica, Asphodelus altaicus, Aquilegia viridiflora, Nepeta annua, Phlomis alpina, Fumaria Schangini, Astragalus deflexus, Doronicum altaicum.)
18. Capra caucasica e schedis A. J. Güldenstedt redigente Pallas. ib. p. 273—281. Tab. 17. a. b.
19. Galeopithecus volans Camellii descriptus. Act. Petrop. 1780. P. 1. Mem. p. 203—222. Tab. 7, 8.
20. Reflexions sur les anciens travaux des mines qu'on trouve en Sibérie et sur leurs rapports avec ceux d'Hongrie, qui se distinguent des travaux Romains. ib. P. 2. Hist. p. 52—68.
21. Mémoire sur la variation des animaux. Partie première. ib. p. 69—102.

22. Didelphis brachyura descripta. ib. p. 235 — 247. Tab. 5.
23. Felis Manul, nova species asiatica descripta. Act. Petr. 1781. P. 1. p. 278 — 291. Tab. 7.
24. Sorices aliquot illustrati. ibid. P. 2. p. 314—348. Tab. 3—5. (Sorex moschatus und myosurus).
25. Observations sur un blé, ramassé par M. Rytschkof, cru sauvage. Nov. act. Petr. T. I. Hist. p. 120, 121. (Secale cereale.)
26. Sur le Spath fluor de Catherinenbourg. ibid. p. 157, 158.
27. Piscium novae species descriptae. ib. Hist. p. 258. Mém. p. 347 — 60. Tab. 9 — 11. (Pleuronectes stellatus, Callionymus baicalensis, Gobius macrocephalus, Cottus diceraus, Cyprinus labeo, leptocephalus, Silurus dauuricus.)
28. Marina varia nova et rariora. Nov. Act. T. II. Hist. p. 91. Mem. p. 229—249. Tab. 5—7. (Nereis aphroditois, ebranchiata, lamellifera, lumbricoides, chrysocephala; Serpula spirillum; Limax tetraqueter; Asterias oligactes; Lepas cariosa; Pholas Teredula; Chiton amiculatus; Helix coriacea; Ascidia squamata, aurantium, globularis.)
29. Description de douze monnoyes asiatiques d'argent d'une antiquité très reculée. Nov. Act. T. III. Hist. p. 46 — 51. (Im Gouvernement von Smolensk gefunden.)
30. Description de cinq petites monnoyes Européennes d'argent trouvées dans le Gouvernement de Pleskow. ib. p. 51, 52.
31. Explication de quinze monnoyes antiques, trouvées au Gouvernement de Pleskow. ib. p. 53—56.

32. Avis au Public concernant un Vocabulaire Polyglotte. ib. p. 68 — 71.

33. Novae species plantarum descriptae. Nov. Act. T. VII. Hist. p. 62. Mém. p. 353 — 360. Tab. 8 — 12. (Amygdalus pedunculata, Pyrus elaeagnifolia, Astrantia maxima, Ancistrum apetalum.)

34. Tableau physique et topographique de la Tauride. Nov. Act. T. X. Hist. p. 235. Mém. p. 257 — 302.

35. Catalogue des espèces de végétaux spontanés observés en Tauride. ib. p. 303 — 320.

(No. 34. und 35. sind auch besonders abgedruckt, siehe oben A. n. 14.)

36. Plantae novae ex herbario et schedis defuncti Botanici, Joh. Sievers, Hannoverani, descriptae. ib. Hist. p. 236. Mem. p. 369 — 383. Tab. 6 — 11. (Robinia jubata, tragacanthoides; Sophora argentea; Tamarix songarica; Ribes saxatile, fragrans, triste; Rosa berberifolia; Moluccella diacanthophylla; Rheum leucorrhizum.)

37. Eruption vaseuse dans l'isle de Taman. (En Crimée, au mois de Fevrier 1791.) Nov. Act. T. XII. Hist. p. 44 — 46.

38. Premier rapport. Nov. Act. T. XIII. Hist. p. 42 — 45. (Einige naturhistorische Bemerkungen verschiedenen Inhalts; erster Bericht aus seinem neuen Wohnort, Sympheropol.)

39. Labraces, novum genus piscium, oceani orientalis. Mémoires de l'Academie. T. II. (Petersburg 1810.) p. 382 - 398. Tab. 22, 23. (Labrax lagocephalus, decagrammus, superciliosus, monopterygius, octogrammus, hexagrammus.)

(Dies scheint Pallas letzter Aufsatz in den

Petersburger Abhandlungen zu seyn; denn im 3ten Theil der Mémoires von 1811 ist keine Abhandlung von ihm.)

b) In den Schriften der ökonom. Gesellschaft zu St. Petersburg.

40. Kurzer Bericht über die im russischen Reich wildwachsenden Seidenpflanzen (Cynanchum acutum, Apocynum maritimum, Asclepias Vincetoxicum, nigra, sibirica, dauurica). Preisschriften der ökonom. Ges. 1 Th. S. 162. Reuſs.

41. Von der Verfertigung der sogenannten Soda in grofser Menge in den Steppen um das kaspische Meer. ib. p. 271. Reuſs.

42. Beschreibung der Astrachanischen Art Chagrin oder gekörnt Pergament zu verfertigen. Auswahl ökonom. Abh. der ökon. Ges. B. 2. S. 83. Reuſs.

b) In den Schriften der Röm. Kaiserl. Akademie der Naturforscher.

43. Phalaenarum biga, quarum alterius femina artubus prorsus destituta, nuda atque vermiformis, alterius glabra quidem et impennis, attamen pedata est, utriusque vero sine habito cum masculo commercio, foecunda ova parit. Nov. Act. Nat. Cur. T. III. p. 430. Reuſs.

d) In den Schriften Naturforschender Freunde zu Berlin.

44. Auszug aus einem Briefe (von P.), die Naturgeschichte und Verpflanzung des Sterlets betreffend. Beschäft. d. Berl. Natf. Fr. B. 2. S. 532—534. (Accipenser Ruthenus.)

45. Erinnerung wegen des Mergus Serrator. Das. S. 551 - 558. (Der von Beckmann in den Besch. beschriebne M. Serrator sey nur M. Merganser. Der letztere und M. Castor seyen eine Art; auch M. minutus und albellus gehören zusammen. Der wahre M. serrator sey eine eigene Art.)

46. Nachricht von einem Pferde, welches an den Zeugungstheilen verunstaltet war. Das. B. 3. S. 226 — 230. Taf. 5. Fig. 1. (Ein kirgisisches männliches Pferd, dessen Zeugungstheile nicht gehörig entwickelt waren.

47. Auszüge aus einigen Briefen von Pallas. Das. S. 437 — 439. (Der Pollen von Typha latifolia zeige dieselben Eigenschaften wie der von Lycopodium clavatum. Bemerkung über die Kälte durch Verdunstung. Vielleicht enthalte der Ulmenbaum Manna. Die Blumen der Ulmaria, die Birkenschwammasche als Arzneymittel.)

e) In den Schriften der Gesellschaft Einträcht. Freunde zu Wien.

48. Über die Orographie von Siberien. Physik. Arb. d. Eintr. Freunde. I. B. 1. S. 1. Reuſs.

f) In den Schriften der Böhmischen Gesellschaft.

49. Schreiben an Ign. von Born wegen dessen mineralogischen Bemerkungen *) über Pallas Reisen. Abh. einer Privat-Gesellsch. in Böhmen. 3. B. S. 191. Reuſs.

*) Daselbst 1 B. S. 264.

g) In den Schriften der Königl. Gesellschaft zu London.

50. Letter relating to the state of the cold at Berlin in the winter of 1762 — 1763. Philos. Transact. 1763. p. 62. (Aus einem Brief an Mendez da Costa.)

51. Descriptio Sciaenae Jaculatricis. Philos. Transact. 1766. p. 187, 188. Tab. 8. Fig. 6. (von Schlosser an Collinson eingesandt.)

52. Account of the iron ore lately found in Siberia. Philos. Transact 1776. p. 523.

h. In den Schriften der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Stockholm.

53. Den dauuriska staren (Sturnus dauuricus) en ny fogel från ostra Siberien, observerad och beskrifven. Vet. Acad. Handl. 1778. p. 197 — 200. Dryander.

Übers. Vom dauurischen Staar. Abh. der schwed. Akad. 1778. S. 189 — 192. Taf. 7. Fig. 1.

54. Den mongoliska lärkan (Alauda Mongolica) en rar fogel från ostra Siberien, funnen og beskrifven. Vet. Ac. Hand. 1778. p. 201 — 203. Dryander.

Übers. Die Mongolische Lerche. Schwed. Ak. Abh. 1778. S. 193 — 195. Taf. 7. Fig. 2.

55. Den strockande anden (Anas glocitans) en rar fogel, som endast blifvit funnen i Ostra Siberien. Vet. Ac. Handl. 1779. p. 26—34. T. 1. Dryander.

Übers. Die glucksende Ente. Schwed. Ak. Abh. 1779. S. 22 — 28. Taf. 1.

C. Übersetzung von Pallas.

Vollständiges Handbuch der ganzen praktischen Arzneygelahrtheit von R. Brookes. Nach der vier-

ten Ausgabe aus dem Engl. übers. und hin und wieder mit Zusätzen vollständiger gemacht. Berlin 1771. 8. Zweyter Theil (ohne Jahrszahl). Der dritte Theil, 1773. auch mit dem besondern Titel: Vollständiges Dispensatorium u. s. w. ist nicht, wie ich glaube, von Pallas übersetzt. Der Titel des Originals ist: The general Practice of Physic. By R. Brookes. In two volumes, the fourth edition. London 1763. 8.

D. Von folgendem Werk hat Pallas die Herausgabe besorgt.

Joh. Anton Güldenstädt Reisen durch Rufsland und im caucasischen Gebürge. Auf Befehl der Kaiserl. Akad. der Wissenschaften herausgegeben von P. S. Pallas. Petersburg 1787. Zweyter Theil 1791 in 4to. (Pallas hat hin und wieder Anmerkungen gegeben, und Güldenstädt's Biographie vorangeschickt.)

II.

Über
eine neue Eintheilung der Thiere.

Vorgelesen
in der Königl. Akademie der Wissenschaften
den 23sten Januar 1812.

Über
eine neue Eintheilung der Thiere.

Jede Eintheilung der natürlichen Körper hat, so leicht sie dem Layen scheint, für den Naturforscher die gröfsten Schwierigkeiten. Jener, der nur mit wenigen, mehrentheils auch nur mit schärfer bezeichneten Naturkörpern zu thun hat, weifs diese bald entweder ohne System einzeln aufzufassen, oder ist mit jeder Anordnung zufrieden, weil es kaum eine giebt, die nicht das Hervorspringende beachtet hätte. Der Naturforscher darf keinem Naturkörper seine Aufmerksamkeit entziehen, und gelangt daher sehr bald zu Übergängen, die es ihm beynahe unmöglich machen, scharfe Gränzen zu ziehen. Dennoch aber darf er nicht davon abstehen; wenn ihm noch so viele Versuche mifslingen, so mufs er doch immer wieder zu neuen schreiten: denn ohne eine wissenschaftliche Übersicht des Ganzen wird ihm das Einzelne nie zu Gebot stehn. Bey jeder Untersuchung der Art wird auch irgend eine Seite der Wissenschaft schärfer in das Auge gefafst, und schon das mufs Gewinn bringen.

Es bedarf also keiner Entschuldigung, wenn ich hier einen neuen Versuch zu einer Eintheilung der Thiere den Naturforschern zur Prüfung vorlege.

Über die Unterschiede des organischen und des unorganischen Reichs, so wie über die zwischen dem Thierreich und Pflanzenreich, sage ich nichts, um nicht zu weitläuftig zu werden. In Hinsicht des letztern Puncts scheint es mir auch noch immer, als ob der aus dem Bau der Thiere und Pflanzen zu ihrer Trennung hergenommene Grund füglich so bestehen könne, wie ich ihn in meiner Anatomie der Pflanzen aufgestellt habe.

Die ältern Versuche, die Thiere in gewisse Klassen zu ordnen, mufsten aus einer doppelten Ursache ungenügend ausfallen. Erstlich kannte man zu wenige Thiere, besonders aus den unteren Klassen, zweytens aber hatte man den innern Bau der Thiere zu wenig erforscht. Man hatte einzelne treffliche Beobachtungen, keine durchgreifende Anatomie. Man begnügte sich daher sehr lange mit einer Eintheilung nach den äufsern Formen der Thiere, wobey die fremdartigsten Geschöpfe an einander gereiht wurden, so dafs z. B. Säugthiere und vierfüfsige Amphibien, Vögel und Fledermäuse, Schlangen und Würmer in eine Ordnung kamen.

Nicht einmal bey den unorganischen Körpern aber mag die äufsere Form genügen, eine Klassifikation zu begründen; wie viel weniger also kann sie da befriedigen, wo sich das Leben im Innern des Körpers so mannigfach entfaltet? Die äufsere Gestalt modelt sich grofsentheils nach Besonderheiten der Umgebung, ob ein Thier z. B. auf der Erde, oder im Wasser seine Heimath findet; oft nach sehr speciellen Umständen, die auf seine Nahrungsweise Bezug haben. So nähern sich in der ersten Hinsicht viele Säugthiere der Fisch-

form, so treten bey den Amphibien nach und nach die Füfse ganz zurück; in der zweyten Hinsicht aber werden bald die Gliedmaafsen mit einer Flughaut verbunden, bald sind sie kurz, bald ungeheuer lang, bald verlängert sich die Schnauze zum Rüssel, u. s. f Die äufsere Gestalt mag daher sehr wohl dienen, die Art, die Gattung, die Familie, ja selbst zuweilen die Ordnungen zu bezeichnen. Merkmale der Klassen wird sie für die Thiere nimmer liefern.

Müssen aber die Charactere für die Klassen in der innern Organisation der Thiere aufgesucht werden, so fragt sich, ob man sie von der Gesammt-Organisation, oder von einem hervorstechenden System des Körpers zu wählen habe.

Ohne Zweifel würde man das Erstere vorziehen, wenn es sich irgend thun liefse, allein bey den so äufserst zahlreichen Abweichungen der mehrsten Organe in einer jeden Thierklasse, würde man vergebens versuchen, ein Alles umfassendes Bild jeder Klasse mit wenigen Zügen zu entwerfen. Man wäre statt dessen gezwungen, in das Einzelne zu gehen, und die Anomalieen und Ausnahmen beyzubringen; man würde eine weitläuftige Schilderung geben, keine hervorspringende Charactere in bündiger Kürze.

Ein einziger Schriftsteller, und noch dazu in der neuesten Zeit, Oken *) hat den Lobredner dieser Methode gemacht, und die entgegengesetzte mit Geringschätzung verworfen, ohne es zu fühlen, dafs sein eignes System die Charactere keineswegs aus der gan-

*) Lehrbuch der Naturphilosophie, 3 Th. Jena 1811. 8. S. 222. u. folg.

zen Organisation der Thiere geschöpft hat. Er stellt drey Kreise für die Klassen der Thiere auf, und hat:

1) Geweidthiere,
2) Hautthiere,
3) Fleischthiere.

Die beyden ersten sollen sämmtlich ohne Fleisch seyn, die dritte hat Fleisch. Hier ist also doch nichts mehr, als ein Character von Einem Theil, von dem Muskelfleisch, gewählt. Erstlich aber ist diese Eintheilung an sich falsch, denn sie beruht auf der ungegründeten Annahme, dafs das, was alle Anatomen aller Zeiten bey den Insecten und Würmern für Muskelfasern erkannt haben, nur eine zertheilte Haut sey. Dafür spricht durchaus nichts, und wenn der Verfasser nur die Muskeln der Amphibien und Fische untersuchen und damit die der Insecten und Würmer vergleichen will, so wird er sie bey diesen gewifs eben so willig dafür annehmen; aufser allem Zweifel aber ist die Sache, wenn man die Muskeln des organischen Lebens, wie sie Bichat nennt, bey dem Menschen und den zusammengesetzteren Thieren, mit den animalischen Muskeln der minder zusammengesetzten Thiere vergleicht. So wie nämlich die Nerven der letzteren zum Theil nur dem sympathischen Nerven der höheren Thiere analog sind, so ist es auch grofsentheils mit den Muskeln derselbe Fall. Doch werden auch einzelne derselben, selbst bey den Eingeweidewürmern, frey, und ähneln den animalischen Nerven der obern Thierklassen. Es ist eine ganz willkührliche Annahme, die Muskeln z. B. des Krebses, aber selbst aller übrigen sogenannten wirbellosen Thiere, eine zertheilte Haut zu nennen.

Zweytens aber ist jenes Merkmal nur ein einziges, und stellte, wenn es so wahr wäre, als es falsch ist, nur einen und gewifs nicht den wesentlichsten Theil der Organisation dar, hätte nämlich blos auf die Bewegungsart der Thiere Bezug.

Vergleicht man ferner die Geweidthiere und die Hautthiere, so sieht man, dafs Oken bey jenen keine Trennung des Darms von der Haut annimmt, bey diesen aber eine solche statt finden läfst. Zu jenen rechnet er die Polypen, Korallen und Quallen, zu diesen die Würmer, Muscheln, Schnecken, und Insecten. Es gilt aber von dieser Eintheilung dasselbe, was von der vorigen gesagt ist: erstlich beruht sie auf einem falschen Absonderungsgrund, und zweytens ist sie von einem einzigen Merkmal hergenommen. Falsch ist sie, weil ganze Ordnungen der Eingeweidewürmer einen freyen Darmkanal besitzen, während er den übrigen fehlt. Man sieht hieraus auch schon, dafs es ein einzelner, ungenügender Character ist, denn sonst würde er durchgreifender seyn. Auch schon bey den Quallen, und selbst bey den noch einfacheren Thieren wird der Magen frey, und wenn nichts weiter da ist, so stellt er den ganzen Darmkanal vor.

So falsch die Haupteintheilungen waren, so wenig genügen auch die Ordnungen der Klassen, dafs z. B. die Polypen von den Korallen getrennt sind u. s. f. Der sonst so kenntnifsreiche Verfasser hat diese Klassification wahrscheinlich nur sehr flüchtig hingeworfen.

In der vollen Überzeugung also, dafs wir nie ein System aufstellen werden, das, Alles berücksichtigend, durchgreifende Characte aufstellen kann, wende ich mich zu den bisher angenommenen beyden Anordnun-

gen der Thiere, so wie zu einer dritten, deren Entwurf nur kürzlich erschienen ist.

Linné theilte die Thiere überhaupt in zwey grofse Haufen, in die mit rothem, und in die mit weissem Blut. Zu jenen zählte er die Säugthiere, die Vögel, die Amphibien und Fische; zu diesen die Insecten und Würmer.

Die Haupteintheilung aber ist falsch, denn durch Swammerdam, Pallas, O. Fr. Müller, Poli, Cuvier u. s. w. ist nach und nach an einer grofsen Reihe der sogenannten Würmer das rothe Blut nachgewiesen: ja, die chemische Analyse hat darin dieselben Bestandtheile dargethan, obgleich noch vor kurzem daran gezweifelt ward *).

Linné's Unterabtheilung der rothblüthigen Thiere gründete sich darauf, dafs sie theils ein warmes, theils ein kaltes Blut, theils ein Herz mit zwey Kammern, theils mit einer Kammer besitzen. Die Säugthiere und Vögel haben ein zweykammriges Herz und warmes Blut; die Amphibien und Fische ein einkammriges Herz und kaltes Blut. Die Säugthiere unterscheiden sich von den Vögeln dadurch, dafs sie lebendige Junge gebähren, und dieselben an ihren Brüsten säugen, da die Vögel hingegen Eyer legen. Die Amphibien sind von

---

*) Froriep sagt in einer Anm. zur Übersetzung von Cuviers vergleichenden Anatomie Th. 1. S. 77: Hombert habe entdeckt, dafs das Blut der Sepien, und wohl der weifsblütigen Thiere überhaupt, keine Spur von Eisen in sich enthalte. Mein inniggeschätzter Kollege Erman hingegen hat im Blut der Helix Pomatia und des Planorbis corneus (Helix cornea Linn.) sowohl Eisen als Braunstein gefunden.

den Fischen abgesondert, da sie durch Lungen athmen, während die Fische nur Kiemen besitzen.

Diese vier Klassen sind so sehr in der Natur gegründet, daſs sich kein späterer Naturforscher geweigert hat, sie anzunehmen.

Daſs Linné einige Fische zu den Amphibien gerechnet hatte, weil er sie mit Lungen versehen glaubte, machte gegen die Eintheilung selbst eben so wenig aus, als daſs ein andrer Fisch, Myxine, zu den Würmern gerechnet ist; dergleichen Irrthümer verbessern sich mit der Zeit von selbst. Wenn ein Paar Amphibien, wie es scheint, für immer auſser den Lungen auch Kiemen besitzen, andere im unentwickelten Zustande nur durch Kiemen athmen, so kann man auch daraus keinen bedeutenden Einwurf hernehmen: denn das unvollkommne Thier giebt nie den Maaſsstab für die Klassification, und die entwickelten haben alle Lungen, da die Fische nur Kiemen besitzen. Weil so viele Amphibien aber kein geradezu einfächriges Herz haben, so muſs dies im Character bemerkt werden, wie sich leicht thun läſst: zwey völlig abgesonderte Kammern, oder einen völlig geschloſsnen groſsen und kleinen Kreislauf haben sie nie.

Sollte das Schnabelthier, Ornithorhynchus, wie Einige glauben, wirklich keine Zitzen besitzen, so müſste freylich die Benennung Säugthiere, mit einer andern vertauscht werden: ich zweifle aber keinen Augenblick, daſs man noch die Zitzen des Schnabelthiers entdecken wird.

Die Linnéische Eintheilung der sogenannten weiſsblütigen Thiere in Insecten und Würmer hat allerdings auf den ersten Blick Manches für sich, und

drückt den Totaleindruck, den diese Thiere auf uns machen, einigermafsen aus: bey näherer Beleuchtung sieht man aber gleich, dafs diese Anordnung erstlich auf minder gut gewählten Kennzeichen beruht; zweytens aber, dafs sie für die unübersehbare Menge dieser Thiere viel zu wenige, nämlich nur zwey Klassen aufstellt, während die gegen jene sehr wenig zahlreichen rothblütigen Thiere in vier Klassen vertheilt sind.

Den Insecten schrieb Linné als Character die Fühlhörner (antennae), den Würmern die Fühlfäden (tentacula) zu. Allerdings sind die Fühlhörner von den letztern dadurch unterschieden, dafs sie eingelenkt oder mit dem Körper articulirt sind, da die Fühlfäden mit der übrigen Körpermasse fortlaufend sind: allein eine unendliche Menge von Würmern hat nichts, das nur entfernt als Fühlfaden gelten könnte, so wie unter den Insecten die mehrsten Arachniden ohne Fühlhörner sind. Gegen diesen Einwurf aber hätte sich Linné bey längerem Leben wahrscheinlich eben so geschützt, wie es spätere Naturforscher gethan haben, indem sie statt der eingelenkten Fühlhörner, einen mit eingelenkten Gliedmaafsen versehenen Körper setzten; denn wenn auch manche Würmer, z. B. die Bandwürmer einen ganz gegliederten Körper besitzen, so fehlen ihnen doch die eingelenkten Gliedmaafsen.

Aber nicht zu beseitigen ist der Einwurf, dafs zu verschieden organisirte Körper in diesen Klassen zusammengehäuft sind. Die Neueren hatten daher Recht, wenn sie mehrere Klassen daraus bildeten, so wie diese auch anders ausfallen mufsten, als Linné's Ordnungen, weil man inzwischen den Bau der dahin

gehörigen Thiere näher erforscht hatte. Dennoch muſs jeder gestehen, daſs Linné unendlich viel dafür gethan hat, und der helle Blick fehlte ihm nie, obgleich der allein freylich nicht genügen kann.

Cuvier verwarf, wie billig, die Eintheilung in rothblütige und weiſsblütige Thiere, und nannte jene Wirbelthiere, diese Wirbellose. Zwar hatte man schon lange auf den Unterschied aufmerksam gemacht, daſs nur jene Thiere ein Skelett und eine Wirbelsäule besitzen, daſs bey den andern die harten Theile nach auſsen gebracht sind, oder gänzlich fehlen, doch hat man erst seit Cuvier die Eintheilung aus dem Gesichtspunct angenommen.

Allein diese Eintheilung ist, wie Spix *) vorzüglich gut auseinander gesetzt hat, viel zu schneidend, und man sieht nicht in der Natur die angenommenen scharfen Gränzen. Die Wirbelsäule fängt vielmehr schon bey einigen Fischen an, unvollständig zu werden, und hört bey einigen Mollusken (am Kopf) nicht ganz auf. Ich füge aber hinzu, daſs der Körper der mehrsten Crustaceen und Insecten noch eine Art von Wirbelsäule für das Nervenmark darbietet, nur daſs sie nach der Bauchseite geschoben und gleichsam mit den Rippen verwachsen ist, wie wir es, nur deutlicher, am Rücken bey den Schildkröten sehen.

Die ganze Eintheilung genügt mir aber vorzüglich deswegen nicht, weil sie nicht das Wesentlichste selbst, sondern nur die zum Schutz desselben bestimmte Hülle betrachtet. Warum die Thiere nach den Knochen

*) Geschichte und Beurtheilung aller Systeme in der Zoologie. Nürnberg 1811, S. 138 u. f.

bezeichnen, die das Nervenmark einschlieſsen, wenn sie sich nach diesem selbst eintheilen lassen?

Bey den Wirbelthieren behielt übrigens Cuvier die Linnéischen Klassen der Säugthiere, Vögel, Amphibien und Fische. Bey den Wirbellosen hingegen wich er ab, und stellte zuerst *) drey Klassen derselben auf:

1) Mollusca (mit einem muskulösen Herzen, und keinem knotigen Wirbelmárk **);
2) Insecta et Vermes (mit einem langen Rückengefäſs und einem knotigen Wirbelmark, oder wenigstens mit einem von beyden);
3) Zoophyta (ohne Herz, ohne Gehirn, ohne Nerven).

Diese Eintheilung konnte ihm selbst nicht lange genügen, und zwey Jahre später ***) theilte er die wirbellosen Thiere in solche, welche Blutgefäſse haben, und in die, welche keine besitzen. Jene sind nach ihm:

1) Mollusca (mit einfachem Wirbelmark, ohne eingelenkte Gliedmaaſsen);

---

*) Tableau Elémentaire de l'Histoire naturelle des animaux. à Paris an VI. in 8.

**) Der Ausdruck Mark ist schlecht, wie Gall mit Recht bemerkt, allein allgemein angenommen. Medulla spinalis, Moëlle épiniere läſst sich übrigens nicht passender übersetzen, als durch das von mir gewählte Wort: Wirbelmark. Das sonst übliche, Rückenmark, drückt bestimmt die Lage des Marks an der Rückenseite des Körpers aus, und das soll nicht seyn.

***) Im Tableau général des classes des animaux, zum ersten Theil seiner Leçons d'Anatomie comparée. à Paris, an VIII. in 8.

2) Vermes (mit knotigem Wirbelmark, ohne eingelenkte Gliedmaafsen);

3) Crustacea (mit knotigem Wirbelmark, und eingelenkten Gliedmaafsen);

diese hingegen sind:

4) Insecta (mit knotigem Wirbelmark und eingelenkten Gliedmaafsen);

5) Zoophyta (ohne Wirbelmark und ohne eingelenkte Gliedmaafsen).

Lamark *) stellt sieben Klassen der wirbellosen Thiere auf:

1) Mollusques;
2) Crustacés;
3) Arachnides;
4) Insectes;
5) Vers;
6) Radiaires;
7) Zoophytes.

Er weicht also nur darin von Cuvier ab, dafs er die spinnenartigen Thiere, Arachnides, von den Insecten, und die Strahlthiere, Radiaires, von den Zoophyten trennt. Seine Kennzeichen der Klassen übergehe ich, da sie zu fehlerhaft sind. Seine Bestimmungen nämlich gehen sehr in das Einzelne, ohne dafs er eigne Untersuchungen angestellt hatte. Aus Büchern läfst sich aber eine solche Eintheilung nie gut zusammenbringen.

Duméril endlich **) hat dieselben Klassen,

*) Système des animaux sans vertèbres. à Paris. an IX. in 8.

**) Zoologie Analytique. à Paris 1806. 8. Analytische Zoologie a. d. Fr. von Froriep. Weimar 1806. in 8.

wie Cuvier in der vergleichenden Anatomie, nur in einer andern Ordnung, nämlich:

1) Mollusca;
2) Crustacea;
3) Vermes;
4) Insecta;
5) Zoophyta;

auch bedient er sich, bey übrigens gleichen Bestimmungen, nicht des unpassenden Ausdrucks moëlle épinière, sondern spricht von einfachen und knotigen Nerven, obgleich auch das die Sache nicht ausdrückt.

Gegen alle diese Eintheilungen, die ich mit Fleifs zusammengefafst habe, lassen sich mehrere sehr triftige Einwürfe beybringen.

Erstlich ist es durchaus nicht zu billigen, dafs die Mollusken vor den Crustaceen und Insecten stehen. Die Crustaceen sind ohne Frage weit höher organisirt, als die Mollusken (wovon weiterhin mehr), und an jene schliefsen sich wieder zunächst die Insecten an. Es ist auch daher doppelt unrecht, wenn Duméril die Würmer zwischen die Crustaceen und Insecten bringt, sie müssen offenbar auf diese folgen.

Zweytens sind die Eingeweidewürmer, obgleich zweifelhaft, von Cuvier zu den Würmern und vor die Crustaceen und Insecten gestellt; Duméril rechnet sie mit mehrerem Recht zu den Zoophyten.

Drittens sind die Zoophyten bey Cuvier mit den Strahlthieren von Lamarck bereichert, ein Theil von ihnen aber schliefst sich an die Mollusken zunächst an, ja ohne Anatomie würde man sie leicht alle zu diesen bringen, wie sie daher auch Linné und Pallas bey ihnen aufführten.

Endlich viertens beruht die ganze Eintheilung in der Hauptsache auf der Circulation, also auf einem Reproductionsgeschäft. Dessen Steigerung bey einem Thier kann aber unmöglich allein als Maafsstab dienen, um ihm einen bestimmten, höheren oder geringeren Platz anzuweisen, denn wir finden zu viel Abweichungen darin. So z. B. scheint die Circulation bey den Insecten gröfstentheils zu fehlen, und ist dies gegründet, so müssen sie deswegen unter viele Würmer gesetzt werden, die ihnen in wichtigern Organen nachstehen: vielleicht ist aber unsere ganze Vorstellung von der Säftebewegung bey den Insecten zu einfach. Welche Abweichungen in der Circulation finden wir allein bey den Amphibien, aber auch selbst bey den Mollusken, um in dieser Abtheilung zu bleiben. Wie viele Abweichungen bey den Eingeweidewürmern in Hinsicht ihrer Gefäfse. Ich glaube daher nach diesem Allen, dafs wir Cuvier's *) Eintheilung nicht behalten dürfen.

Eine Klassification der Thiere nach den Respirationsorganen hat A. F. Schweigger in einem gehaltvollen Aufsatz kürzlich bekannt gemacht **).

---

*) Nachdem ich diese Abhandlung schon vorgelesen hatte, schreibt mir dieser treffliche Naturforscher, dafs er bald eine neue Eintheilung der Thiere bekannt machen wird, worauf ich höchst begierig bin.

**) Mir ist diese Abhandlung (im ersten Stück des Königsberger Archivs für Naturwissenschaft und Mathematik, Königsberg 1811. 8. S. 90 — 112) erst in die Hände gekommen, nachdem ich bereits meinen Aufsatz geschrieben hatte; und es war mir angenehm, diese Eintheilung noch berühren zu können. Eine ähnliche Klassification nach den Respirations-

Er stellt zwölf Klassen auf:

1) Säugthiere.
2) Vögel.
3) Reptilien.
4) Fische.
5) Mollusken.
6) Anneliden.
7) Crustaceen.
8) Arachniden.
9) Insecten.
10) Strahlthiere.
11) Eingeweidewürmer.
12) Zoophyten.

Gegen diese Folgereihe aber gilt Alles, was ich gegen die früheren gesagt habe. Die Würmer (Anneliden) *) stehen hier weit von den Eingeweidewürmern und vor den Crustaceen und Insecten, überdies von diesen getrennt, und die Strahlthiere sind zu weit von den Mollusken entfernt. Kurz die angegebne Ordnung zeigt schon, dafs das Respirationsgeschäft nicht durchgreifend genug ist, um die natürlichen Verbindungen der Thiere dadurch zu bestimmen.

---

organen hat Stosch in der Einleitung zu einer Schrift über die Anatomie der Cobitis-Arten gegeben, von der zwar vor zwey Jahren ein Paar Bogen abgedruckt sind (die eben jene Klassification enthalten), zu deren Fortsetzung aber mein Freund bisher keine Mufse finden konnte.

*) Man kann sie Würmer κατ' ἐξοχην nennen; im Griechischen wurden sie σκωληξ genannt, und es ist Schade, dafs dieser Name auf eine Gattung der Eingeweidewürmer (durch O. Fr. Müller) übergegangen ist. Nun mufs man sie nur um Misverständnissen vorzubeugen, Annulata nennen.

Alle einzelne Momente in Hinsicht der Verwandtschaft der Körper wird keine Klassification berücksichtigen können, denn die Natur hat denselben Thieren bald hier etwas zugesetzt, bald dort etwas genommen: aber die Hauptverwandtschaften müssen bey einem annehmbaren System ungekränkt erhalten seyn. Schweigger hat auch selbst mehrere treffliche Bemerkungen über und gegen seine Anordnung, die übrigens für die vergleichende Anatomie interessant bleibt.

Ich komme itzt zu meinem Entwurf. Ich gehe von dem Grundsatz aus, dafs keine Klassification genügen kann, die die Geschöpfe in einer geraden Linie auf einander folgen lassen will. Man hat es längst eingesehen, dafs sich die Thiere auf keine Stuffenleiter bringen lassen, und doch fängt man immer wieder an, daran zu arbeiten. Sobald man aber davon abgeht, wird die Anordnung von den mehrsten Schwierigkeiten befreit.

Ferner machte ich die Hauptabtheilungen der Thiere nach ihren Nerven, weil diese nur bey ihnen vorkommen und ihre edelsten Organe sind. Zwar hat Oken im zweyten Theil seiner Naturphilosophie die Spiralgefäfse der Pflanzen für Nerven erklärt, allein die Anatomie widerlegt dies hinlänglich. Diese zeigt nämlich erstlich sehr bestimmt, dafs es wahre Gefäfse sind, die zum Theil gleich, zum Theil (wenigstens bey aufserordentlich vielen) späterhin verholzen, und dann sogar Gefäfse mit rings angewachsenen Wänden bilden. Bey den Gräsern z. B. geht die Verwachsung der Spiralfasern so schnell vor sich, dafs ich sie nur ein Paar Mal bey ihnen frey gesehen habe, obgleich

ich diese Gefäfse in ihnen sehr oft untersuchte. Zweytens aber mufs man den Bau der Pflanzen viel zu starr und unbeweglich finden, als dafs in ihnen etwas den Nerven analoges Statt finden könnte. Dafs die Spiralgefäfse immer eine Flüssigkeit führen, ist bestimmt, aber ob diese immer tropfbar, nicht vielmehr oft gasförmig ist, das wage ich nicht zu bestimmen. Wenn man nun auch annehmen wollte, dafs diese Gefäfse nebenher als Nerven zur Bewegung dienten, so geht dies wegen ihres starren Baus nicht an, und in der Mimosa pudica und der Averrhoa Carambola habe ich verholzte und sehr wenige Spiralgefäfse in den Blattstielen und Zweigen gefunden, wenigstens nichts, das sie von andern minder beweglichen Pflanzen in der Hinsicht unterschiede.

Nur das Thier hat Nerven, aber nicht bey allen Thieren sind sie als freygewordne Organe darlegbar. Auf der untersten Stuffe des Thierreichs zeigt sich Beweglichkeit ohne Muskelfaser, Empfindlichkeit ohne Nervenfaser, und wenn wir daher diese Thiere nervenlos nennen, so geschieht es nur insoferne, als keine Nerven sichtbar sind. Die Nervensubstanz ist gewifs ihrer homogen scheinenden Masse beygemischt.

So als die Nerven sich mehr und mehr entwickeln, wird das Thier beweglicher, an Sinnen reicher, herrscht es gleichsam über einen gröfsern Theil der Erde. Bey der höchsten Entwicklung des Nervensystems steht der Mensch da. Dieser, jener Theil seines übrigen Körpers mag leiden, sein Respirationsgeschäft mag nur kaum noch den Namen verdienen, dennoch strebt sein Gedankenflug empor, und der Kreis seines Wissens wird ihm nie zu weit: aber irgend eine wesentliche

Ver-

Verletzung des Gehirns, irgend eine Unterbrechung seines Wirkens, und der Mensch sinkt bis zum Thier, sinkt unter dasselbe hinab.

Ein solches Gehirn, als der Mensch besitzt, zeigt kein einziges Thier weiter; in der übrigen Einrichtung des Körpers treten ihm manche Thiere sehr nahe. Man kann die obern vier Thierklassen auch sehr leicht, wenn man will, nach ihrem Gehirn unterscheiden, und die Verhältnisse der Theile gegen einander geben besonders interessante Überblicke; doch davon zu spreschen, ist hier nicht der Ort, und ich darf auf Cuvier, Gall und Reil verweisen, so wie auf Ebels bekannte Untersuchungen, die Sömmerrings Entdeckung bestätigten, dafs der Mensch in Verhältnifs zu seinen Nerven das gröfste Gehirn besitze.

Alle höhere Thierklassen aber haben, wie der Mensch, ein doppeltes Nervensystem, das sich um so mehr entfaltet, je näher sie zu ihm treten.

Einerseits ward ihnen das Rückenmark mit seinen Nerven, andererseits der sympathische Nerve, oder das Gangliensystem, dessen genauere anatomische Kenntnifs Walter's unermüdetem Fleifs verdankt wird.

Bey allen diesen Thieren liegt das Rückenmark, wie sein Name andeutet, an der Rückenseite des Körpers, durch die Wirbelsäule beschützt, und in der gröfsten Regel in ihr verborgen. Sie sind alle in dieser Hinsicht Notoneura. Da sie überdies aber das Gangliensystem des sogenannten sympathischen Nervens besitzen, so belege ich sie, statt mit jenem Aus-

druck, den ich früher wählte, mit dem passenderen: Polyneura, oder Diploneura *).

Die auf sie folgenden Thiere gehen in zwey Reihen hinab. Die eine derselben besitzt eine dem Rükkenmark analoge Marksäule, aber nicht mehr an der Rückenseite, sondern an der Bauchseite; man könnte sie daher Gastroneura nennen, ich ziehe jedoch den Ausdruck Myeloneura vor. Die andere Reihe besitzt nur eine dem Gangliensystem der höhern Thiere analoge Nerveneinrichtung; ich nenne sie daher Ganglioneura. Beyde zusammen sind mir Oligoneura oder Haploneura **).

Auf sie folgen die Aneura, oder besser vielleicht Cryptoneura, im Gegensatz der übrigen als Phaneroneura ***).

Die Namen Myeloneura und Ganglioneura sind vielleicht Manchem ein Ärgerniſs. Allein so gut, wie das Rückenmark bey Aristoteles μυελος (nämlich της ραχιως) hieſs, kann ich auch das Bauchmark so nennen, wenn ich die Rhachis weglasse; und die aus den zerstreuten Ganglien entspringenden Nerven sind dann bey den andern Thieren, die ich Ganglioneura nenne, ziemlich gut bezeichnet. Wenigstens weiſs ich keinen bsssern Ausdruck dafür.

Die Sache selbst scheint mir richtig zu seyn, obgleich Bichat bey allen Thieren, die ich Oligoneura

*) Doppeltnervige.

**) Einfachnervige.

***) Ich hatte bey der Vorlesung den Ausdruck Aneura gebraucht, Erman machte mich darauf aufmerksam, daſs ich besser Cryptoneura sagen würde, und ich bin seinem Rath mit Dank gefolgt.

nenne, nur einen sympathischen Nerven annimmt, und ihm hierin besonders die Deutschen gefolgt sind; obgleich Cuvier nur von einem Wirbelmark redet.

Schon bey dem Menschen und bey den Säugthieren ist das Rückenmark in Stränge getheilt, die nur sehr nahe an einander liegen; schon bey ihnen sieht man einzelne Anschwellungen des Rückenmarks, die Gall sogar als Ganglien betrachtet. In den Vögeln tritt die Scheidung der Stränge an ein Paar Stellen sehr deutlich hervor; bey der gemeinen Schildkröte ist sie viel stärker und überall gleich in die Augen fallend, so dafs die Stränge auf beyden Flächen getrennt sind, bey den Fischen ebenfalls unverkennbar. Ich habe von Amphibien und Fischen nur wenige bisher in der Hinsicht untersucht, zweifle aber nicht daran, Beyspiele von noch stärkerer Absonderung zu finden, als bey der Schildkröte, und den Weifsfischen. Bey den Crustaceen, Insecten, und den Würmern im engsten Sinn, oder den Annulatis ist die Trennung der Stränge gröfser, auch sind die knotigen Anschwellungen derselben hervorspringender, weil die Stränge dünner sind; übrigens aber sieht man den Übergang der Marksäule höherer Thierklassen zu ihrem Bauchmark sehr deutlich. Jene knotige Anschwellungen stehen nach vorne und hinten nur mit den Strängen in Verbindung, und an den Seiten nur schicken sie ihre Nervenfäden ab, gerade wie es mit dem Rückenmark der höhern Thiere sich verhält. Die abgehenden Zweige sind auch auf beiden Seiten symmetrisch, etwas das nur auf die Rückenmarksnerven, nicht auf die Verzweigungen des Gangliengeflechts pafst, und ohne weiter Knoten zu bilden.

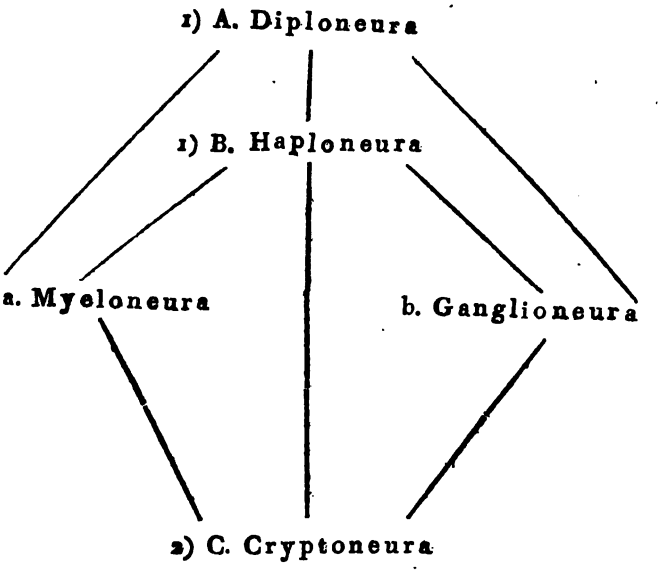
Die Knoten der Ganglioneura hingegen, der Mollusken und einiger der sogenannten Strahlthiere, liegen erstlich zerstreut, und zweytens schicken sie nach allen Richtungen ihre Nerven, ohne Symmetrie zu beobachten. Dort liegt also der Nervenapparat in einer fortlaufenden, längeren oder kürzeren Kette, hier in zerstreuten Parthien, die durch längere Fäden zusammenhängen.

Mag man bey beyden einen Knoten vorzugsweise als Gehirn betrachten, so ist doch die übrige Einrichtung um so mehr abweichend, als die von mir für das Bauchmark genommene Nervenkette bey den Crustaceen und Insecten in einer ausgefurchten Rinne der queergetheilten schaaligen Hülle liegt, also gleichsam durch Halbwirbel beschützt ist *), so wie auch bey den Annulaten der Körper gegliedert ist, und die Segmente jenen Schaalenstücken nahe kommen. Von einer solchen Wirbelvorrichtung findet sich bey den Mollusken und Strahlthieren nichts. Das Nervensystem von jenen kann man also offenbar mit dem Rükkenmark, das Nervensystem von diesen mit dem Gangliensystem der höhern Thiere vergleichen, und ich glaube meine Ansicht dadurch vollkommen gerechtfertigt.

---

*) Die mit den Rückenwirbeln um so mehr Ähnlichkeit hat, wenn man, was ich oben berührte, an die Verschmelzung der Wirbel und Rippen bey den Schildkröten denkt.

Ich entwerfe folgendes Schema: 1) Phaneroneura, 2) Cryptoneura.



Von der ersten Abtheilung, Diploneura, welche die Säugthiere, die Vögel, die Amphibien und die Fische umfaſst, sage ich nichts; bey den übrigen aber muſs ich noch etwas verweilen.

Die erste Reihe der Haploneura umfaſst die Crustaceen, die Insecten und die Anneliden (Annulata).

Die Crustaceen sind am zusammengesetztesten, mit deutlichen Sinnorganen, mit vielen Bewegungsorganen, und selbst mit starken Reproductionsorganen versehen, die ich, als hinlänglich bekannt, nicht weiter auseinander zu setzen brauche.

An sie schliefsen sich offenbar die Insecten an. Sie haben deutliche Sinnorgane, zahlreiche Bewegungsorgane; ihre Digestionsorgane sind zum Theil in dem verschiedenen Zustand ihres Körpers ganz abweichend, nicht selten sehr zusammengesetzt; ihr Respirations-Apparat ist ein anderer, als bey den übrigen Thieren, aber durch den ganzen Körper vertheilt, und gewifs höchst wirksam; daher brauchte auch die Circulation nicht eine solche Zusammensetzung von Gefäfsen. Wo jener Apparat sich aber vermindert, da vermehren sich die Gefäfse, z. B. bey den Scolopendren und Spinnen. Schon die Respirationsorgane der Grätenfische und Knorpelfische weichen sehr von einander ab, dennoch lassen wir sie in einer Klasse. Was kann abweichender seyn, als die Respiration eines Knorpelfisches und die eines Vogels oder Säugthiers, und dennoch umfassen wir sie in einer grofsen Abtheilung. So müssen auch die Insecten bey den Crustaceen und Annulaten bleiben.

Die Annulaten übertreffen viele Insecten im Gefäfsbau, weichen zum Theil in den Respirationsorganen sehr ab; allein im Nervensystem, in den Bewegungsorganen, in den Verdauungswerkzeugen, treten sie so nahe mit ihnen zusammen, dafs sie durchaus nicht in eine andere Abtheilung gebracht werden können. An Sinnesorganen stehen sie zum Theil sehr unter den Insecten, allein so wie unter den Säugthieren sich schon ein Paar finden, die des Gesichts beraubt sind, so fehlt dieser Sinn unter den Insecten auch einigen Ameisen, und die einzelne Abweichung macht gegen die ganze Übereinstimmung nichts aus. Man kann nichts ähnlicheres im Bau von Thieren erwarten,

die in verschiedenen Klassen stehen, als z. B. im Bau der Aphrodite und mancher Insecten. Es ist hier also nicht blofs im Nervensystem die Übereinkunft.

Die zweyte, neben jener hinlaufende, Reihe der Ganglioneura umfafst die Mollusken und Strahlthiere *). Die Kopffüfsler unter den Molluskeu stehen den Fischen allerdings sehr nahe, die übrigen treten mehr und mehr zurück und nähern sich den Strahlthieren. Wenn aber auch der Kopf der Sepien und ihre Reproductionsorgane sehr ausgebildet sind, so dürfen sie doch von den übrigen Mollusken nicht getrennt werden, deren weicher, träger Körper die Theile allmälig in einander fliefsen läfst.

Von einem Primat unter jenen beyden Reihen ist am füglichsten gar nicht die Rede, sondern beyde laufen neben einander fort. Das Nervensystem der höhern Klasse ist unter sie getheilt, das Wirbelmark ist auf die eine, das Gangliensystem auf die andere Reihe übergegangen. Dem gemäfs hat die eine Reihe ihren Vorzug in den Empfindungs- und Bewegungs-Organen, die andere mehr im reproductiven System. Beyde Reihen treten wieder an die Aneura hinzu: ein Rangstreit kann hier nicht statt finden. Ein Theil der Mollusken kann nur den Crustaceen nachstehen; die mehrsten stehen unter den Insecten; die Strahlthiere unter den Würmern. Hier tritt manches über, manches unter die andern; also neben einander fortlaufende Reihen.

Die letzte Abtheilung (Cryptoneura) schliefst sich einerseits durch die fadenförmigen Eingeweidewürmer

*) Nämlich die mit Nerven versehenen, wovon unten.

an die Gordien, und überhaupt an die Annulata; andererseits durch die Quallen und andere Zoophyten an die Strahlthiere.

So wie Spix von der Asterias rubens *) und von der Actinia coriacea **) ein Nervensystem dargethan hat, das zwar etwas einfacher, als das der Mollusken ***) scheint, aber ihm doch in der Hauptsache gleich kommt: so wird man wahrscheinlich noch bey mehreren Gattungen von Strahlthieren dasselbe auffinden.

Für itzt wäre daher hauptsächlich eine durchgeführte Anatomie der Strahlthiere zu wünschen. In Hinsicht der Form kennen wir mehrere derselben, aber diese kann nie genügen. Man darf nur die Eingeweidewürmer betrachten, wovon manche den Annulaten, andere den Strahlthieren, noch andere den Infusionsthierchen in der Gestalt nahe kommen. Nur die Organisation kann entscheiden, und in dieser wiederum nicht das Reproductionssystem, denn wir haben Eingeweidewürmer mit und ohne Darmkanal, haben manche (unter den Hakenwürmern, z. B. Echinorhynchus Gigas, compressus, tuberosus), deren Oberfläche mit Poren zum Einsaugen versehen ist; unter den Darmlosen haben wir manche mit Gefässen, andere ohne dieselben, und so fort.

---

*) Annales du Muséum d'Histoire naturelle T. XIII. p. 439 Tab. 33. Fig. 3 und 6.

**) Ib. p. 443. Tab. 33. Fig. 4.

***) Man vergleiche: G. Mangili über das Nervensystem einiger zweyschaaligen Muscheln. A. d. Ital. in Reil's Archiv für die Physiologie, B. IX. S. 213—220. Tab. X. B.

Die Gestalt genügt also nicht, und es mufs vor Allem das itzige bunte Gemisch der Strahlthiere untersucht und geprüft werden. Die mit Nerven versehenen kommen mit Asterias und Actinia zu der Ordnung Haploneura, die übrigen bleiben Cryptoneura. Ich wage daher auch itzt nicht, einen besondern Namen für die nervenlosen vorzuschlagen, woferne man nicht den deutschen Quallen so lange dafür gebrauchen will. Kennen wir sie erst gehörig, so wird der Name sich von selbst finden. Péron's Tod ist ein wahrer Verlust für die Naturgeschichte dieser Thiere; er hatte uns mit so vielen, niedlichen Formen derselben bekannt gemacht *), hatte so manchen Irrthum verbessert. — Doch die Deutschen, die für die Crustaceen, für die Insecten, für die Eingeweidewürmer und die Zoophyten überhaupt bisher das Meiste gethan haben, werden auch vielleicht für diesen Theil der Naturgeschichte das nöthige Licht herbeyschaffen: die Nerven der Strahlthiere hat schon ein Deutscher gezeigt.

Bis wir so weit gekommen sind, würde ich rathen, die Cryptoneura unter den drey Klassen Quallen, Eingeweidewürmer und Zoophyten stehen zu lassen. Vielleicht werden sie in der Folge in Eine oder Zwey verschmolzen.

Ich füge zum Schlufs noch eine Frage hinzu: wollen wir die Verwandtschaftstafeln, von denen Hermann eine so ehrenwerthe Probe lieferte, nicht

*) Sowohl in seiner leider noch unvollendeten Reisebeschreibung als in seinen Aufsätzen in den Annales du Muséum d'Histoire naturelle.

fortsetzen und verbessern? Immer hinzuthun und verbessern? Ich sollte glauben, dadurch würde unsere Naturgeschichte erst ihres Namens recht werth. Für Sammler und Liebhaber ist es keine Arbeit: wir zählen aber Naturforscher genug, die etwas mehr sind.

III.

Über die Verbreitung der Organischen Körper.

Vorgelesen
in der öffentlichen Sitzung
der
Königl. Akademie der Wissenschaften
den 9ten August 1810.

Vorwort.

Manche wissenschaftliche Frage scheint für alle Zeit beantwortet, und doch trifft es sich nicht selten, daſs die lange gültig gefundene Antwort in der Folge von Diesem oder Jenem verworfen, und eine ganz andere gegeben wird. Jedes Feld, besonders des naturhistorischen Wissens, hat dieser Fälle gar viele: auch kann es nicht anders seyn, und zwar aus folgenden Ursachen.

Entweder nämlich legte man etwas zum Grunde, baute man auf etwas, das spätere Naturforscher, bey dem allmäligen Zuwachs ihrer Kenntnisse, und durch neue Entdeckungen geleitet, als falsch erkannten: oder wenn keine neue Data hinzukamen, sondern der Stand der Sachen im Ganzen derselbe blieb, so hatte sich doch vielleicht nach und nach eine freyere, wenigstens eine andere Ansicht derselben gebildet, und auch dabey muſste nun die Antwort anders ausfallen.

Ich habe mehrere Male die Naturgeschichte des Menschen öffentlich und privatim vorgetragen, da sie mit meinen übrigen Studien auf das Innigste zusammenhängt. Ich trug zuerst die itzt fast überall herrschende Meinung über die Verbreitung der organi-

schen Körper und über die Einheit des Menschen-Geschlechts vor, wie sie Blumenbach mit ächter Gelehrsamkeit und höchst überredend darstellt. Allein selbst während des Vortrags entstanden Zweifel bey mir; diese wuchsen immer mehr, und endigten damit, daſs ich zuletzt die entgegengesetzte Meinung lehrte.

Ich darf mir das Zeugniſs geben, daſs es mir nie um Paradoxieen, nie um eine oder die andre Hypothese zu thun war, sondern daſs ich theils mich ruhig den Eindrücken überlieſs, die die Naturerscheinungen auf mich machten, theils mit möglichster Unbefangenheit die Schriftsteller und ihre Gründe verglich, und daſs mir kein einziger Punct meines Wissens so lieb ist, daſs ich ihn nicht willig aufgeben wollte, wenn ich von seinem Ungrund überzeugt würde. Ich suche die Wahrheit, allein was wahr ist, das kann mir gleichgültig seyn, sobald vom Wissen, nicht vom Glauben die Rede ist.

Ich hoffe dies nicht blos durch meine Vorlesungen, sondern auch durch meine Schriften bewiesen zu haben, glaube aber doch, es hier erwähnen zu müssen, um nicht den gegenwärtigen Aufsatz gemisdeutet zu sehen, und darf auch daher auf Leser rechnen, die ebenfalls mit Unbefangenheit meine Gründe prüfen.

In früheren Zeiten wäre ich vielleicht bey Manchem wegen meiner in der vorliegenden Abhandlung geäuſserten Meinung verketzert worden. Itzt fällt dies weg, da das Gebiet des Glaubens festere Gränzen hat, und man die wissenschaftliche Bearbeitung eines Gegenstands nur vor den Richterstuhl der Wissenschaft zieht.

Itzt fällt es Niemand auf, wenn die Astronomen

Dinge lehren, die mit den Vorstellungen der Juden im alten Testament im Widerspruch stehen. Es fällt Niemand auf, wenn die Geogenie unserer Zeit, durch mühsame Forschungen in allen Welttheilen begründet, eine andere ist, als bey Moses, der nur einen kleinen Fleck der Erde sah, und dem alle die Hülfsmittel fehlten, die uns zu Gebot stehen. So darf es auch Keinem auffallen, wenn der Mosaische Mythus von Einem Menschenpaar, das die ganze Erde bevölkerte, bey uns keinen Beyfall mehr findet.

Wissenschaftliche Gegenstände waren so wenig, als die der Kunst für eine Offenbarung geeignet, sondern, wie der Mensch durch Fleifs und Arbeit sein Brod erwerben soll, so mufs er auch, durch Fantasie, durch Beobachtung und Nachdenken geleitet, mühsam von einer Wahrheit zur andern schreiten. Die Tradition hüllte selbst ehmals das erlangte Wissen in Symbole, dafs der Lehrling, indem er sie zu entziffern strebte, seine Kräfte üben und so lernen möchte, neue Bahnen zu brechen.

Nur da, wo das Reich der Vernunft aufhört, fängt das Gebiet des Glaubens an. In diesem mag der fromme Seher seine Offenbarungen dem kindlichen Gemüth mittheilen und es zu höheren Ahndungen führen. Hier fliefst die Lethe für allen Tand, für allen Schmerz des Irrdischen; hier weht die Begeisterung, die Jedem Noth ist, der nicht fühllos geboren, oder im Gedränge des Lebens zur Mumie erstarrt ist. Allein Jeder, der nicht blos als Mensch dies heilige Gebiet betritt, Jeder, der hier sein Wissen mitbringen, und klügeln und deuteln will, wird zu einem Fantasten, der Unwillen erregt.

Und eben so, wer da, wo die Vernunft walten soll, einer leeren Mystik nachhängt, der beraubt sich selbst des Lichts seiner Augen und verbreitet muthwillig eine finstre Nacht, wo heller Tag seyn könnte. Unerfahrne folgen dem Schwärmer, vergeuden ihre Kraft, stumpfen ihre Fantasie ab, ohne die nichts Schönes noch Gutes gedeihen kann, und ihr heimliches, unsichres Treiben, ihr süfslicher, frömmelnder Ton zeigt zur Genüge, dafs sie zu Zwittern geworden sind, die keinem Geschlecht angehören.

Offen und frey habe ich meine Ansicht vorgetragen; das, glaube ich, ist die Pflicht des Schriftstellers, wenn es eine giebt. Dann kann Jeder seine Meinung leicht fassen und prüfen, und es liegt die Wahrheit, es liegt der Irrthum am Tage.

Erster Abschnitt.

Über die Verbreitung oder die angeblichen Wanderungen der Pflanzen.

Es kann nicht in meinem Plan liegen, hier alle Puncte zu beachten, welche zur Pflanzengeographie gehören, und die Link *), wie es mir scheint, am vollständigsten aufgefafst hat: sondern ich habe einzig mit der Verbreitung der Pflanzen in dem Sinn zu schaffen, ob dieselben auf dem Standpunct, wo wir sie antreffen, gebildet, oder von andern bestimmten Gegenden ohne Zuthun der Menschen dahin gebracht sind.

Der Mensch nämlich hat seinen Wohnsitz fast überall mit künstlichen Pflanzungen umgeben, hat oft die ödesten Gegenden in wogende Kornfelder und üppige Gärten verwandelt, und es giebt bis zum äufsersten Norden in Europa schwerlich ein einziges,

*) In Schrader's Neuem Journal für die Botanik, 2. B. 2. und 3. St. 1808. S. 262 und ferner, bey der Recension von Humboldt's Ideen zu einer Geographie der Pflanzen. Der Recensent hat sich zwar nicht genannt, allein die Bemerkungen über die Flora Portugall's lassen auf meinen geliebten Link schliefsen.

noch so ärmliches Dorf, das nicht einige ausländische Bäume, oder wenigstens einige krautartige, fremde Gewächse umfaſste. Mit diesen absichtlich angezogenen Pflanzen sind andere zufällig eingewandert, so hat der Reis und jede andere Getraide-Art einige Pflanzen mitgebracht, die wir auch itzt zum Theil nur unter ihnen antreffen, wie die Cyane, oder die sich weiter ausgebreitet haben, wie das Erigeron canadense. So ist der Hanf, so der Stechapfel, (Datura Stramonium) zu uns verpflanzt, aber hier nicht ursprünglich einheimisch oder wild. So haben sich ferner manche Gewächse aus den Gärten in die umliegenden Gegenden fortgeschlichen, hin und wieder haben auch Botaniker fremde Saamen ausgestreut, die reichlich gewuchert haben. Und wie dies bey uns der Fall ist, so ist es auch in andern Welttheilen. Das Kap z. B. hat eine Menge europäischer Pflanzen absichtlich und dadurch wieder andere zufällig erhalten, und fast nach allen ihren Colonieen haben die Europäer ihre Gemüsarten mitgebracht.

Von diesem Allen ist hier nicht die Rede, und wenn man die Flora irgend einer Gegend schildern will, muſs man nicht, wie Decandolle *) gethan hat, alle Kornarten, Obstbäume und verwilderte Pflanzen, und wohl gar die gemeinen Zierpflanzen der Gärten mit hineinziehen, sondern streng absondern, was der Gegend eigenthümlich ist, und das Übrige in einem Anhang beybringen. Das hat Thunberg **)

*) Flore Française, T. I — IV. à Paris 1805. in 8.

**) Flora Capensis, Vol. I. Fasc. I. Upsal. 1807. 8. p. 17—29. Plantae in Colonia cultae et mansuetae.

bey dem Anfang seiner Kapschen Flora versucht, und wenn man gleich in ein Paar Puncten nicht mit ihm einig seyn möchte *), so erkennt man doch seine Bemühung mit dem lebhaftesten Dank.

Durch Thiere läfst man allerley Gewächse verbreitet werden: allein ich glaube, dafs darauf wenig zu rechnen ist. Mag es seyn, dafs einzelne Saamen an der Wolle einiger Säugthiere hängen bleiben, die werden bald abgestreift werden und keine grofse Verbreitung verursachen.

Dafs ein Säugthier oder ein Vogel einzelne Pflanzen durch die verschluckten Saamen mit dem Mist aussäet, ist auch von keinem Belang, denn dies kann wiederum nur benachbarte Orte betreffen, und man darf nicht erwarten, dafs solche Saamen in dem Leibe eines Vogels bey seiner Wanderung in entfernte Gegenden oder gar in einen andern Welttheil, bis er hier ankommt, liegen bleiben werden.

Noch weniger würde eine Aussäung in der Art zu vermuthen seyn, dafs ein Wasservogel die Saamen von Wassergewächsen an seinem Gefieder mit sich forttrüge, denn dieses ist mit Fett eigeölt, und alles Fremdartige spült das Wasser von ihm ab. Mir scheint dies so klar, dafs ich dessen gar nicht erwähnt hätte, wenn nicht selbst neuere, treffliche Schriftsteller sich darauf stützten, um Pflanzenverbreitungen daraus zu er-

*) Wenn er z. B. Lemna gibba, Typha latifolia, Corrigiola littoralis, Alsine media, Rumex aquaticus, Arenaria rubra (littoralis) für eingewandert hält. Auch von Bambusa arundinacea möchte ich es nicht gerne zugeben.

klären *). Ich habe nicht wenige Wasservögel (als Enten, Möven, Taucher, Seehähne) bald nach ihrem Tode, und selbst noch lebend (als z. B. Colymbus septentrionalis, minor, Sterna Hirundo) untersucht, allein nie habe ich Saamen ihnen anhängend gefunden, und die wandernden Vögel sind bey ihrer Ankunft gewöhnlich sehr mager, und kommen bey uns im eigentlichen Sinn des Worts mit leerem Magen an, wenigstens habe ich es immer so gefunden. Am ausgehungertsten habe ich Anas ruficollis gefunden **). Eben so ausgehungert kommen sie auch wohl im Süden an.

Warum ich aber der Wasservögel besonders erwähne, ist einleuchtend, wenn man bedenkt, dafs es die Wasserpflanzen vorzüglich sind, die ganz in derselben Gestalt in mehreren Welttheilen zugleich erscheinen, wovon nachher einige Beyspiele.

---

*) Willdenow Grundrifs der Kräuterkunde. Dritte Auflage. Berlin 1802. 8. S. 500. „Die grofse Zahl der Wasservögel, welche jährlich vom kalten Klima in das warme durch einen bewunderungswürdigen in ihnen liegenden Trieb ziehn, sind die Ursachen, dafs die Wassergewächse so weit verbreitet sind. Die Saamen der meisten im Wasser stehenden Pflanzen kommen gegen die Jahrszeit, wo die Vögel wegziehn, zur Reife. Er hängt sich an ihr Gefieder fest, wird auch von ihnen verschluckt und öfters unverdaut wieder mit dem Unrath herausgebracht." Sollten die Gewässer des warmen Klima's vom Norden aus bepflanzt werden, und erst auf die Vögel warten müssen?

**) Dadurch auch nur war dieser sonst so seltene Vogel so matt geworden, dafs er auf der kleinen Insel Koos bey Greifswald zurückblieb und geschossen ward. Das ausgestopfte Exemplar ist itzt im hiesigen Zoologischen Museum. Latham's Synonym gehört gar nicht dahin, wie ich beyläufig bemerken will.

Die Fische können ebenfalls keine Pflanzen verbreiten, wenn sie auch noch so grofse Wanderungen vornehmen, denn ich bezweifle, dafs ein einziger sich von Vegetabilien nährt. Zwar ist es bekannt, dafs der Aal auf das Land geht, und in unsern Gegenden z. B. in die Erbsen kriecht, allein doch nur, um Würmer und andere dergleichen Thierchen aufzusuchen, während er dort auch bedeckt ist und Feuchtigkeit findet. Und wenn Humboldt *) von einigen Chaetodon-Arten und Coryphaenen erzählt, dafs sie sich vom Seetang nähren, so möchte dies wohl eine unzubeweisende Hypothese seyn; denn diese Fische leben wahrscheinlich eben so gut vom Raube, als die übrigen, wie ihr Bau und die Analogie ihrer Geschlechtsverwandten zeigt. Im Darmkanal der Flundern (Pleuronectes Flesus, Passer, maximus) und anderer Fische habe ich wohl zuweilen unter den Garneelen und Muscheln Stückchen von der Zostera und von Conferven gefunden, die waren aber gewifs eben so wenig absichtlich verschluckt, als der Sand, den man bey andern, z. B. beym Stör nicht selten in grofser Menge im Darmkanal findet.

Eine Verbreitung der Pflanzen durch Thiere wird also nie sehr in Anschlag zu bringen seyn; ich halte wenigstens das Gesagte für hinreichend, um jene Annahme zu entkräften.

---

*) Essai sur la Géographie des plantes accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales. à Paris 1805. 4. p. 135. „L'Océan nourrit les bandouillères, les coryphènes, et d'autres poissons qui sucent la partie gélatineuse des fucus." Sie suchen gewifs die auf dem Seetang lebenden Zoophyten.

Ich wende mich daher zu einem andern Punct, zu der Verbreitung der Pflanzen von den Gebirgen in die übrigen Gegenden.

Man stellt sich gewöhnlich vor, dafs die Erde nach grofsen Revolutionen, wobey ihre sämmtlichen organischen Geschöpfe untergiengen, ganz mit Wasser bedeckt war, und beweiset es durch die Versteinerungen von Seethieren, die man auf den höchsten Gebirgen findet. Jenes Wasser läfst man sich stufenweise von den Gebirgen zurückziehen, bis es endlich seinen itzigen Standpunct erreicht hat. Es fehlt sogar nicht an Schilderungen *), die uns versinnlichen sollen, welche Berggipfel zuerst, welche weiterhin, allein oder gleichzeitig mit andern, vom Wasser frey geworden sind.

Lassen wir dies Letztere auf seinem Werth beruhen, da mancherley Ursachen an gewissen Stellen einen höhern Berg vielleicht länger mit Wasser umflossen hielten, als an andern den niedrigeren, auch vielleicht plötzlich durch neue Revolutionen viele hohe und niedrige Berge zugleich frey wurden. Lassen wir dies also, da es uns hier gleichgültig seyn kann, und es uns nur darauf ankommt, den Fortschritt der Vegetation nach einer solchen Revolution zu betrachten.

Auf den freygewordenen Bergen, stellt man sich vor, sind die sämmtlichen Pflanzen unsers Planeten

*) Des hauteurs et des positions correspondantes des principales montagnes du globe. et de l'influence de ces hauteurs et de ces positions sur les habitations des animaux. Par Lacépède. Annales du Muséum d'Histoire naturelle, T. IX. p. 303 — 318. Er nimmt an, dafs das Wasser von 500 zu 500 Metres fiel.

entstanden, und so wie das Wasser immer mehr zurücktrat, stiegen auch die Pflanzen von den Bergen in die Ebenen hinab; daher trifft man auf den letzteren nur solche, die man am Fuſs der Gebirge wiederfindet, und man kann die Floren aller Länder füglich nach den Gebirgsketten bestimmen *).

Hierin liegt etwas Wahres, allein viel mehr Falsches.

Zog das Wasser sich sehr allmälig zurück, so muſste sich auch die Vegetation nach und nach erst auf den Gebirgen und dann in den Thälern einfinden. Zog es schneller ab, so konnte sich manches Thal eben so früh mit Pflanzen schmücken, als sein benachbartes Gebirg. Allein von diesem Allen können wir nie etwas Bestimmtes sagen, und es ist auch für unsern itzigen Zweck gleichgültig.

Durchaus falsch ist es nämlich, daſs die Pflanzen von den Gebirgen aus sich über die Erde verbreitet haben, sobald man diesen Satz in einer groſsen Ausdehnung nehmen will, wie überall geschieht; denn von einzelnen Fällen, die dafür sprechen, ist nicht die Rede.

Wären alle Pflanzen auf den Gebirgen einheimisch, so müſsten sie auch dort anzutreffen seyn, allein wer jemals die Alpen bestiegen hat, wird sich lebhaft erinnern, wie die Vegetation von Stuffe zu Stuffe einen andern Character annimmt. Statt daſs auf den Gipfeln derselben, also auf dem ersten angeblichen Stammort der Gewächse, eine groſse Menge derselben anzutref-

*) Willdenow a. a. O. S. 486. u. folg. S. 508. u. folg.

fen seyn sollte, findet man dort nur wenige und ausgezeichnete Arten; so wie man hinabsteigt, wird die Fülle und Mannigfaltigkeit gröfser, und weiterhin am Fufs des Gebirgs und im Thal findet man von den angeblichen Stammeltern fast nichts mehr. So als man von da an einen Flufs, an ein Moor, an Salzquellen, an den Seestrand, an die Wohnungen der Menschen tritt, überall neue Gewächse. Keine der Alpen, kein Gebirg läfst die Pflanzen des Seestrands hervorkeimen; allein mitten im Lande, wo Salzquellen hervorbrechen, kommen manche der Strandpflanzen wieder vor. Dies einzige Phänomen löset eigentlich schon das Räthsel, wofür Manche, allein mit Unrecht, die Verbreitung der Pflanzen halten, denn es liegt nichts Räthselhaftes darin.

Ich halte es auch geradezu für unmöglich, dafs alle Vegetabilien auf den Gebirgen gebildet sind. Die Wassergewächse könnten gleich überall gewesen seyn, und so wie eine Stelle trocken geworden wäre, hätten sie sich verloren, wenn nämlich blos von Strandpflanzen gesprochen würde. Aber dadurch können nicht die Gewächse des süfsen Wassers erklärt werden, die nie mit jenen zusammen wachsen konnten. Eben so wenig Pflanzen, die nur Lehmboden, die nur Sand haben wollen; Vegetabilien, die nur im Schatten leben, die nur auf Bäumen wuchern, und so weiter.

Eine gleichzeitige Schöpfung aller Gewächse ist also einerseits undenkbar, sondern eine Gegend konnte nur bey ihrer allmäligen Umwandlung die verschiedenartigen Pflanzen erhalten, womit wir sie geschmückt sehen; und andrerseits können sie nicht von den Bergen in die Thäler u. s. w. eingewandert seyn, weil

die Berge nie alle Bedingungen enthalten konnten, welche die gesammte Vegetation erfordert.

Warum enthalten aber die Gebirgsgegenden eine gröfsere Menge Pflanzenarten (wenn auch nicht Pflanzen-Individuen) als ganz ebne Länder? Weil dort mehrere Bedingungen eintreten, mehr Abwechslung ist, also gerade aus dem nämlichen Grunde, warum ein mit Wasser durchschnittnes, warum ein waldiges Land mit verschiedenartigem Boden viel mehr Arten von Gewächsen trägt, als eine sandige Heide *).

Hier ist nämlich nichts, als nackter, dürrer Sand, und wenn nun ein nordliches Klima noch hinzukommt, so halten nur wenige Gewächse darin aus, wenige also nur konnten darin entstehen.

Es sey mir erlaubt, eines Landes zu gedenken, dessen ich immer und mit Liebe mich erinnern mufs. Schwedisch-Pommern mit der zu ihm gehörigen Insel Rügen macht die äufserste nordliche Gränze von Deutschland, und doch ist ein Reichthum von Gewächsen darin, und wieder welch' ein Vorzug einzelner Gegenden. So Greifswald, das einen nahen Seestrand,

*) Damit erklärt sich auch alles vom Ararat, was die Botaniker für ihre Meinung sonst beybringen. Ein hoher, in einer Ebne stehender Berg mufs natürlich vieles hervorbringen, das umher nicht wächst. Darin finde ich nichts Besondres. Man vergl. Tournefort's Voyage du Levant (Amsterdam 1718. 4.), T. 2. p. 141. p. 148. Es ist, wie ich schon oben gesagt habe, nicht meine Absicht, hier eine Pflanzengeographie zu liefern, sonst könnte ich eine grofse Menge hieher gehöriger Bemerkungen aus sehr vielen Schriftstellern anführen. Was ich gelesen habe, und das ist nicht wenig, stimmt mit meiner Ansicht sehr wohl überein. Vorzüglich, bitte ich noch, Bory de St Vincent zu vergleichen.

das Salzquellen, Moore, fetten Lehmboden und Sand, Laub- und Nadelhölzer hat, wo alle sechs Pyrolen (die media Swartz mit eingeschlossen), die Linnaea, Hesperis inodora, Veronica montana, Laserpitium pruthenicum und viele andere im übrigen Pommern wenig vorkommende Pflanzen gedeihen; so Jasmunds Kalkfelsen, auf denen Cypripedium Calceolus, Dentaria bulbifera, Satyrium Epipogium und andre im nordlichen Deutschland seltne Pflanzen den Botaniker einladen, wiederum an andern Orten Dianthus arenarius, Swertia perennis u. s. w.

Es darf also Niemand befremden, wenn eine abwechselnde und besonders eine Bergegend, die so viele Höhengrade, gleichsam verschiedne Wärme-Grade, Schutz vor Winden u. s. w. darbietet, an Pflanzen reicher ist; aus den oben angegebenen Ursachen darf man deswegen nicht auf eine ursprünglich alles umfassende Vegetation schliefsen.

Viele der entlegnen Berge bieten wegen derselben Bedingungen dieselben Pflanzen dar. Die grofsen Ebenen dazwischen aber haben nicht blos keine Spuren von jenen, sondern auch überdies nach den Umständen ihre Eigenthümlichkeiten. Wenn man Lapplands Alpen mit denen der Schweiz vergleicht, wie vieles ist ihnen gemeinschaftlich, wie weniges ist Lappland vor der Schweiz vorausgegeben (als z. B. Andromeda caerulea, calyculata, hypnoides, tetragona; Azalea lapponica; Diapensia lapponica; Limodorum boreale; Pedicularis lapponica; Pinguicula villosa; Ranunculus lapponicus, nivalis; Saxifraga nivalis, rivularis, einige Carices und wenige andere Phaneroga-

men) *): wie Vieles hingegen trägt die südlicher liegende Schweiz, das dort nicht gedeihen konnte, wie vieles Eigne haben die Pyrenäen und so fort.

Die bey uns so gemeine Bellis perennis ist auch noch in Schoonen gemein, aber weiter nördlich in Schweden wird sie selten, und bald verliert sie sich ganz.

Die in so vielen Gegenden Deutschlands so häufige Euphorbia Cyparissias ist noch in Preufsisch-Pommern genug anzutreffen; jenseits der Peene (in Schwedisch-Pommern) kommt kein einziges Exemplar von ihr vor. Und wiederum der Dianthus arenarius scheint nicht über Schwedisch-Pommern hinauszugehen, denn was man in manchen andern Gegenden dafür nimmt, ist ganz verschieden, wie z. B. in Frankreich **).

Ich habe im südlichen Frankreich eine botanische Fufsreise gemacht, und sah, wie Pflanzen, die hier unendlich häufig waren, weiter hin seltner wurden, dann

---

*) Recht vielen Aufschlufs hierüber werden wir durch die treffliche Flora Lapponica erhalten, die Wahlenberg hier itzt herausgiebt, und wie viel mehr dadurch, dafs er, der Lappland so viel bereiset hat, nun auch die Schweiz zur Vergleichung untersuchen wird.

**) Ich habe oft in Frankreich etwas für Dianthus arenarius bekommen, allein nie war es die Linnéische Pflanze. Auf dem Mont Reudon bey Marseille fand ich einen sonderbaren kleinen Dianthus, dessen kleine, rasenförmig liegende (cespitosa) Blätter eine eigne Art verriethen: ich nahm Saamen davon mit, und im Garten zu Greifswald ward daraus Dianthus Caryophyllus. So nahm ich ebendaselbst Saamen von einem kleinen, dünnen Holcus auf, den ich für neu hielt, und es ward mir daraus der gemeine Holcus Sorghum.

bey einem Flufs (z. B. bey der Isere bey Romans) gänzlich aufhörten *).

Alles dies erklärt sich ganz einfach dadurch, dafs allmälig oder plötzlich, doch das letztere selten, andere Bedingungen eingetreten sind.

Mit der Hypothese von einem Niedersteigen der Pflanzen von den Gebirgen in die Thäler, verbindet man auch noch die von einer Verbreitung der Pflanzensaamen durch Winde und Wasser.

Niemand wird diese Verbreitungs-Art an sich läugnen, aber einen hohen Werth darf man nicht darauf legen.

Die Winde werden schwerlich selbst diejenigen Pflanzensaamen, welche mit einem Federchen (Pappus), oder mit Flügeln versehen sind, viele Meilen weit tragen, sondern von einem nahen Ort zum andern. Es kann also auf diese Art eine Pflanze allgemach sich weit verbreiten, aber nur indem sie überall fortkommt, und so fortgeht. Wenn aber eine Pflanze auf zwey Gebirgen (z. B. in Lappland und in der Schweiz) gefunden wird, und die grofsen Länder dazwischen ihrer ermangeln, so kann man sie nicht durch Winde von einem Gebirg zum andern verpflanzt glauben.

Das Wasser kann die Saamen und Früchte weiter tragen, und eine Cocosnufs, eine Maldivische Nufs kann weiter weggeführt werden, und an einem entfernten Ort gedeihen. Dasselbe gilt von mancherley Früchten und Saamen, die fest genug sind, um der längern Einwirkung des Wassers widerstehen zu kön-

*) Meine Reisebemerkungen, Th. 2. S. 112.

nen. Zartere Saamen werden durch das Wasser getödtet, wenn die Reise nicht sehr kurz ist, sey es dem Wege oder der Zeit nach.

Man kann also wohl zugeben, dafs manche Pflanzen von einem Ufer zum andern übergetragen werden können und jenseits gedeihen; doch sollte ich meinen, dafs dies entweder überhaupt nur von Küstenpflanzen gelten könnte, oder wenigstens nur von solchen, die nicht weit vom Strande in der Ebene vorkommen.

Es wird auch mit dieser Annahme für das Ganze nichts gewonnen, denn wenn einzelne Arten so fortgetragen sind, so wird man doch nicht die ganze Flora einer Küste von dem entgegengesetzten Ufer ableiten. Mit welchem Grunde will man hier nur eine Flora als ursprünglich ansehen? Warum sollte die eine Küste so lange nackt seyn.

Und wenn eine Pflanze in verschiedenen Welttheilen vorkommt, so hat sie eben so gut in jedem derselben, als in einem entstehen können.

Wir haben bekanntlich Gewächse, die, wie die grofsblüthige Disa auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, oder wie das Origanum Tournefortii auf den Felsen der Insel Amorgos im Archipelagus, nur auf einen sehr kleinen Standpunkt beschränkt sind.

Wir haben andere, die bedeutend ausgebreitet sind, wie das Heidekraut (Erica vulgaris), den Knöterich (Polypodium aviculare), die Erdbeere u. s. w. Wir haben nicht wenige, die in verschiedenen Welttheilen vorkommen.

Das letztere ist itzt zur Genüge dargethan. Olof

Swartz fand einige der europäischen Moose auf den Bergen von Jamaika *). In den Bergwerken von Neu-Spanien kommen nach Humboldt dieselben unterirrdischen Kryptogamisten vor, wie in den europäischen Gruben. Das Sphagnum palustre wächst nach ihm so gut in den Morästen der Tropenländer wie in den unsrigen, und Dicranum scoparium, Polytrichum commune, Verrucaria sanguinea und limitata gedeihen unter allen Graden der Breite in Europa wie unter dem Aequator **). Willdenow fand *Zannichellia* palustris aus Europa und Virginien, Lemna minor und polyrhiza aus Europa und Nordamerica, Typha latifolia aus Europa, Asien und Amerika, Ceratophyllum submersum aus Europa und Ostindien, Myriophyllum spicatum und verticillatum aus Europa und Nordamerika, so wie Marsilea quadrifolia aus Europa, aus der

---

*) Observationes botanicae. Erlang. 1791. 8. p. 407. Mnium hygrometricum, serpyllifolium. Bryum glaucum, carneum, caespiticium, Sphagnum palustre, Hypnum delicatulum, loreum, sericeum, velutinum, myosuroides, undulatum, gracile. Mehrere Jungermanniae, Marchantiae, Lichenes, Tremellae, Ulva pavonia. Von Phaenogamen, die er in Westindien von eben der Art, wie in Europa fand, bemerke ich nur: Scirpus lacustris, autumnalis (S. 31), Hydrocotyle vulgaris (S. 111), Alsine media (S. 118), Euphorbia Chamaesyce (196), Sisymbrium Nasturtium, indigena (S. 251), Medicago lupulina, vulgaris in campis Novae Angliae, cum pluribus plantis Europaeis in America septentrionali indigenis (S. 291), Typha latifolia (S. 346), Ceratophyllum demersum (S. 362).

**) Essai sur la géogr. des plantes p. 20. Humboldt ist zu sehr für eine Pflanzenwanderung. Nur die Keime von Cryptogamen, glaubt er, sind ursprünglich in allen Climaten entwickelt. Siehe die vor. Anm.

Barbarey und von der Moritzinsel, in nichts verschieden *). Ich besitze Exemplare von Potamogeton natans, die Poiteau in St Domingo gesammelt hat, und die von dem unsrigen in nichts abweichen. Die schöne sonst in Ägypten und Indien einheimisch geglaubte Nymphaea Lotus wächst auch in Ungarn. Solcher Beyspiele liefsen sich gar viele aufführen, und zwar aus Schriftstellern, auf deren Bestimmungen man sich verlassen kann.

Ich glaube nicht, dafs man berechtigt sey, viel daraus zu machen, dafs eine Pflanze, die man sonst mit der eines andern Welttheils für einerley hielt (wie z. B. Lappago racemosa aus Westindien und Europa), in diesem oder jenen Stück von ihr abweicht, wenn diese Abweichungen nur die Gröfse der Pflanze, oder eine etwas andere Form des Blatts, oder überhaupt nur Kleinigkeiten, nicht nothwendige Verhältnisse, nicht wesentliche Theile betreffen.

Konnten nämlich Pflanzen an verschiedenen Orten wachsen, und so nahe verwandt seyn, dafs man erst durch eine mühsame Vergleichung in den Stand gesetzt wird, sie zu trennen, so ist es beynahe eben so gut, als ob es dieselben Pflanzen wären.

Betrachten wir auch die Umstände, unter denen so ähnliche Vegetabilien gedeihen, so finden wir, dafs es die nämlichen sind. So können unterirrdische oder auf hohen Gebirgen wachsende Kryptogamen, so können Wasserpflanzen recht gut in verschiednen Welttheilen vorkommen, denn unter der Erde, denn auf der Alpe (unter den gehörigen Modificationen), denn

*) In seiner Ausgabe der species plantarum.

im Wasser herrscht die nämliche Temperatur. So wachsen manche Strandpflanzen auch an Salzquellen und dergl. mehr. Dieselben äufsern Bedingungen fanden überall statt.

Aber auch die innern Bedingungen sind dieselben. Jene Kryptogamen, die nur in den unterirrdischen Gruben wachsen, sind zum Theil so zart, dafs sie an der freyen Luft zerfliefsen. Eine Wasserpflanze hat, so weit sie im Wasser steht, eine andere Oberhaut, eine ganz andere Bildung des Parenchyms. Die Pflanzen, welche die Hitze des Südens ertragen sollen, sind dazu besonders ausgerüstet. Kurz, vergleicht man den Bau der Pflanzen, so wird man nicht wenige Aufschlüsse darüber finden, ob ein Gewächs auf diesem oder jenem Standpunct gedeihen könne *).

Nichts scheint mir sonderbarer, als wenn man die unterirrdischen Pflanzen eines Continents von denen eines andern herleiten sollte. Was könnte die zarten Keime so lange erhalten, bis dort Gruben angelegt werden, in denen sie gedeihen könnten, und welches sind diese Keime? Doch wohl nichts als die einfachste organische Materie, die beym Zerfallen eines organischen Körpers neue Organismen bildet.

Wer auch das Letztere nicht zugeben will, wird doch nie mit der Erklärung der Verbreitung solcher Körper fertig werden. Eben so wenig mit der Verbreitung der Laub- und Leber-Moose, so wie der Liche-

*) Einige dieser Puncte habe ich in meiner Anatomie der Pflanzen berührt, im Abschnitt von den Poren der Oberhaut.

Lichenen, von denen viele in den nördlichen Gegenden ohne Fructificationstheile sind und diese nur unter einem südlicheren Himmel zeigen.

Ich glaube daher, daſs die Pflanzen bald an einem, bald an mehreren Orten ursprünglich entstanden sind, und daſs eine Wanderung der Vegetabilien in dem gewöhnlichen Sinn gar nicht Statt findet.

Sehr einfache Gewächse konnten überall entstehen, weil die äuſsern und innern *) Bedingungen sich leicht fanden. Etwas zusammengesetztere, die aber noch wenig hervorstechendes im Bau zeigen, kommen an mehreren Orten vor. Sehr eigenthümlich gebildete Pflanzen endlich leben in engen Gränzen.

In dieser Ansicht finde ich erstlich nichts Gezwungenes, zweytens habe ich dabey die gröſste Harmonie zwischen dem Bau einer Pflanze und ihrem Standpunct. Die Pflanze und ihr Klima, ihr Boden treffen zusammen.

---

*) D. h. die im Pflanzenbau begründeten.

Zweyter Abschnitt.

Über die Verbreitung der Thiere.

Zimmermann hat in seiner trefflichen geographischen Geschichte des Menschen und der Thiere *) zur Genüge dargethan, wie verwerflich die Hypothese sey, dafs die Thiere von einem Punct aus über die Erde verbreitet wären. Da es ihm aber seinem Plan gemäfs nur vorzüglich um die Säugthiere zu thun war, so wird meine Darstellung für meinen speciellen Zweck nicht überflüssig, doch kann ich mich auf seine schätzbaren Forschungen stützen, und daher sehr viel kürzer seyn.

Ich fange bey den einfachsten Thieren an, um mir so zu dem Menschen einen Weg zu bahnen.

---

*) Geographische Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfüssigen Thiere. Dritter Band. Leipz. 1783. 8.

Mein geschätzter College Illiger wird hoffentlich bald seine geographische Übersicht der Säugthiere und Vögel herausgeben, die er der K. Akademie der Wissenschaften in ein Paar Vorlesungen mitgetheilt hat, und welche das Resultat sehr ausgebreiteter Untersuchungen sind.

Über die Infusionsthierchen kenne ich keine Untersuchungen, die in andern Welttheilen *) angestellt wären, allein da sie in den verschiedenen Gegenden Europa's sich so durchaus ähnlich sind, so läfst sich erwarten, dafs sie auch in andern Welttheilen gröfstentheils übereinstimmen werden. Diese einfachen Geschöpfe, die beym Zerfallen gröfserer Organismen so leicht entstehen, bedürfen nur Weniges zu ihrem Daseyn, und diese Bedingungen sind bald erfüllt. Nach Treviranus des Älteren scharfsinnigen Untersuchungen **) wird hoffentlich Niemand mehr diese Kinder des Augenblicks wie sonst verkennen. Wahrlich, ich kenne nichts lächerlicheres, als die Theorie, welche Himmel und Erde mit Keimen bevölkert, die, Gott weifs, woher kommen, und die müfsig des Augenblicks warten, wo ein Naturforscher Versuche macht, um ihm schnell sein Spiel zu verderben, und sich als Wechselbälge unterzuschieben. Wie sich überall Schimmel und andere Pilze unter den nöthigen Bedingungen erzeugen, so thun es auch die Infusionsthierchen, und die zügelloseste Fantasie würde

*) Dryander hat in seinem Katalog der Banksischen Bibliothek Th. 2. S. 347 die folgende Abhandlung hieher gezogen: Une nouvelle espèce d'insecte trouvé dans l'eau d'un puits d'Alexandrie. Par M. Perenotti. Mém. de l'Ac. de Turin. Vol. 4. (à Turin 1790. 4.) p. 255 — 258. Allein Perenotti spricht wohl ohne Frage von keinem Infusionsthier, sondern von einem Wasserinsect; und der kleine Aufsatz ist für die Naturgeschichte ohne Werth.

**) Gottfr. Reinhold Treviranus Biologie oder Philosophie der lebenden Natur. Zweyter Band. Göttingen 1803. S. 264 — 363.

es sich schwerlich vorstellen können, daſs die Infusionsthiere in Asien erzeugt und von dort aus über die Erde verbreitet wären.

Wie aber aus bestimmten Infusionen zum Theil nur bestimmte Infusionsthierchen entstehen, wie andre sich überall erzeugen, so sehen wir auch bey den übrigen Zoophyten diese verschiedenartige Ausbreitung. Manche Korallengewächse sind an gewisse Meere gebunden, weil sie einen bestimmten Boden, oder andere nicht überall vorkommende Bedingungen erfordern: andere sind weit verbreitet und kommen fast in allen Meeren vor. Mit jenen stimmen viele Quallen und andere Seethiere überein, die an die Oberfläche des Wassers gehen, und daher zum Theil eine gröſsere Wärme verlangen, oder die nicht überall ihre Nahrung, nicht überall, wegen des Wellenschlages u. s. w. einen sichern Wohnplatz finden.

Fast nirgends läſst sich der Satz, daſs die Thiere nicht an Einem Ort erzeugt sind, genügender erweisen, als bey den Eingeweidewürmern, und sie sprechen zugleich auf das einleuchtendste dafür, daſs einerley Thiere an sehr verschiednen Orten ursprünglich gebildet werden können.

Die Thiere, in denen sie leben, sind ihr Boden, ihr Klima, und der Wurm, der in einer Thierart lebt, kann in einer dieser ähnlichen erzeugt werden, lebten auch beyde in einem andern Himmelsstrich *); oder

*) Es giebt hiervon erstlich eine bestimmte Ausnahme, die sich aber erklären läſst. Der Medinawurm (Filaria medinensis) nistet nur in den Tropenländern, und ursprünglich auch nur, wie es scheint, in Asien und Afrika, unter der Haut

ist ein Theil im thierischen Körper ausgezeichnet, so können die Eingeweidewürmer in ihm bey verschiednen Thieren leben, denn auch hier sind die nämlichen Bedingungen.

So nisten die Egelwürmer (Distoma hepaticum) in der Leber des Menschen, des Haasen, des Rindes,

---

des Menschen. Ähnliche, oder vielleicht gar dieselben Würmer, kommen auch bey Affen in andern Theilen vor.

Da dieser Wurm unter der Haut des Menschen entsteht, so kann schon das Klima auf seine Erzeugung Einfluſs haben. Denn wahrscheinlich ist dort der Transpirationsproceſs sowohl quantitativ als qualitativ ein anderer, als in den gemäſsigten Zonen.

Zweytens haben wir auch noch einige einzelne, bis itzt nicht erklärte Fälle, wo Würmer in gewissen Gegenden vorzüglich vorkommen. So kommt z. B. in den südlicheren Gegenden Deutschlands bey dem Maulwurf ein Wurm vor (Monostoma ocreatum), den ich nie im Norden Deutchlands bey ihm fand. Dahingegen beobachte ich bey demselben ein groſses Doppelloch (Distoma flexuosum), dessen kein Beobachter des südlichen Deutschlands erwähnt. Taenia lata ist in manchen Gegenden Europa's häufiger, z. B. in der Schweiz, in andern seltner als Taenia solium, welche im Ganzen häufiger ist, und nicht blos in Schweden, England, Norddeutschland, oder in Deutchland überhaupt, sondern auch in Griechenland und Ägypten.

(Es ist merkwürdig, daſs noch in unsern Tagen ein Buch geschrieben werden kann, worin auf dem Titel von Taenia lata, im Text von Taenia Solium die Rede ist; man vergl. Jac. Reinlein Animadversiones circa ortum, incrementum, causas, symptomata et curam Taeniae latae. Vienn. 1811. 8. Gewiſs eben so merkwürdig, als daſs Jemand eine Anatomie des Blutegels herausgiebt, ohne ein Wort von dessen Anatomie zu verstehen. Dies ist im eigentlichen Sinn der Fall mit Jac. Clesius Beschreibung des medicinischen Blutigels. Hadamar 1811. 8.)

des Schaafs, der Ziege, des Hirsches, des Damhirsches, des Pferds, des Esels und des Schweins: wahrscheinlich auch bey andern ähnlichen Thieren in verschiedenen Welttheilen, aber schwerlich bey irgend einem fleischfressenden Thier.

In den Nieren des Menschen, des Hundes, des Fuchses, des Wolfs, des Marders, des Pferds und des Rindes lebt der gröfste Rundwurm, den wir kennen, der an drey Fufs lang und einen halben Zoll dick wird, und den ich Strongylus Gigas genannt habe *). Azara **) führt einen Wurm aus der Niere eines südamerikanischen Fuchses (Aguará-guazú) an, den ich ebenfalls hieher rechnen mufs.

Im Zellgewebe des Menschen, des Affen und des Schweins finden sich dieselben Blasenwürmer (Finnen, Cysticercus cellulosae); im Speck des Delphins hingegen hat Bosc eine eigne Art Finnen gefunden.

---

*) Historiae Entozoorum, Vol. II. T. 1. p. 210. Tab. 2. Fig. 1 — 4.

**) Voyages dans l'Amérique méridionale par Don Felix de Azara, T. 1. Paris 1809 8. p. 297. „Don Pedro Blas Noseda, en examinant le corps d'une vielle femelle de l'aguará-guazú, trouva, que le rognon droit, qui en apparence ne différoit pas de l'autre, formoit une bourse, qui renfermoit six vers vivans, qu'on voyoit remuer. Le plus grand de ces vers avoit quinze pouces de long, et la grandeur des autres diminuoit progressivement. Tous se nourrissoient du sang mêlé d'eau, où ils nageoient." Das paſst durchaus auf die in Europa gemachten Beobachtungen. Sonst hielt man diesen ausgezeichneten Wurm für einen Spulwurm.

Illiger hält übrigens den Agouara-gouazu (Azara's Säugthiere I. S. 307.) für eine neue Hundart, die er fragweise Canis brachyurus nennt.

In der kleinen Bursa Fabricii habe ich bey verschiedenen Vögeln (Corvus frugilegus, Pica, Anas clypeata, Fulica atra) ein eignes Doppelloch, Distoma ovatum, gefunden, das mir bis itzt in keinem andern Theil vorgekommen ist *). In jenem kleinen Sack scheint also eine eigenthümliche Materie abgesondert zu werden, die in verschiedenartigen Vögeln dieselbe ist, und daher denselben Wurm erzeugt.

Bey dem Löwen finden wir ähnliche Spulwürmer, wie bey unsern Katzen; bey dem Panther einen ähnlichen Bandwurm, wie bey unsern Raubthieren; bey dem Kameel, bey den Antilopen ähnliche oder dieselben Blasenwürmer, wie bey unsern Wiederkäuern.

Der Haarkopf (Trichocephalus dispar) des Menschen findet sich auch bey den Affen, und die Wiener Naturforscher haben ihn auch beym Mongus (Lemur Mongoz) entdeckt. Jenem sehr ähnlich sind die aus dem Rind und Schaf (Trich. affinis), aus der Maus (Trich. nodosus), aus dem Haasen (Trich. unguiculatus), aus dem Fuchs (Trich. depressiusculus) und aus dem Schwein (Trich. crenatus), so dafs sie alle nur geringe Unterschiede zeigen **). Sehr abweichend ist

---

*) Die Aufseher des K. K. Naturalienkabinets in Wien, welche eine so unendliche Menge Thiere der Eingeweidewürmer wegen untersucht haben, fanden das Distoma ovatum auch nur in der bursa Fabricii, und zwar bey Corvus frugilegus und Cornix. Notitia collectionis insignis vermium intestinalium. Vindob. 1811. 4. p. 27.

**) Ich habe durch die Güte des Herrn Inspectors Hübner in Halle, nach der Herausgabe meines Werks über die Eingeweidewürmer, den Haarkopf aus der Maus und aus dem Schwein erhalten, spreche also auch über sie aus Autopsie.

der Haarkopf in den Eulen (Trich. tenuissimus), und der aus der Lacerta apoda (Trich. echinatus) hat eine ganz fremdartige Gestalt.

Wenn aber dies Beyspiel als Regel gelten kann, so fehlt es doch auch nicht an Ausnahmen. So hat z. B. die im Dickdarm der Nashornkäfer-Larve so äufserst häufige Ascaris cuspidata in der äufsern Gestalt sehr viel Ähnliches mit dem menschlichen Springwurm (Ascaris vermicularis); doch hoffe ich, dafs wir diese anscheinenden Ausnahmen bey näherer Untersuchung mit der Zeit werden erklären können.

So wie nun aber die Eingeweidewürmer nach den Thieren, oder deren Theilen, worin sie leben, so oder anders beschaffen sind; so können sie auch in andre ähnliche Körper übergetragen werden. So findet man zuweilen bey Fischen solche Würmer, die eigentlich andern Fischarten zugehören, indem sie aber diese fraſsen, blieben einige von deren Würmern in ihnen lebend. Dies hat nach meinen Ansichten durchaus nichts Widersprechendes *).

Nächstens darüber mehr in den Schriften der hiesigen Naturforschenden Gesellschaft, worin ich meine neuen Bemerkungen über die Eingeweidewürmer mittheilen, und unter andern auch einen grofsen, höchst merkwürdigen Kratser (Echinorhynchus porrigens) aus einem Walfisch (Balaena rostrata) beschreiben werde.

*) Ich verweise hierüber auf meine Historia Entozoorum, und will nur zwey anscheinend streitige Puncte berühren, die in späteren Schriften vorkommen.

Erstlich glauben die Wiener Naturforscher, dafs der Fiek (Ligula) der Fische, in die Vögel, welche von diesen leben, übergeht. An sich halte ich es freylich für wohl möglich,

Von den mit Nerven versehenen Strahlthieren und Mollusken gilt dasselbe, was ich oben von den Zoophyten bemerkte: aus den nämlichen Ursachen sind sie bald weiter verbreitet, bald auf bestimmte Gegenden angewiesen.

Bey den Insecten treffen wir zuerst bestimmte Wanderungen an. Viele leben immer in einem, oft sehr kleinen Bezirk; sind z. B. an gewisse Pflanzen, an gewisse Thiere gebunden, wovon sie sich ernähren, und sterben, wo sie geboren sind. Andere sind weit verbreitet, kommen selbst in verschiednen Welttheilen vor, und wenn dies sogar ungeflügelte Insecten trifft, so ist wohl in der Regel auf ein Indigenat an verschiednen Orten zu schliefsen.

Manche Insecten vermehren sich in gewissen Jahren so häufig, dafs sie sich weiter begeben müssen,

---

dafs ein Wurm aus einem kaltblütigen Thier in ein warmblütiges (aber nicht umgekehrt) übergehen, und darin erhalten werden kann; allein die Organisation der Fiek-Arten, welche ich aus Vögeln beschrieben habe (Ligula uniserialis, alternans, interrupta und sparsa), ist so verschieden, sowohl unter sich, als besonders vom Fiek der Fische: dafs ich hierüber nur directen Versuchen Glauben beymessen würde.

Eben so wenig bin ich von einer zweyten Beobachtung überzeugt. Tilesius (Mémoires de l'Acad. impériale des sc. à St Petersbourg, Tom. 2. 1810. p. 353) glaubt nämlich, dafs Ascariden und Kratzer von dem Genufs des Fisches Wachnia (Gadus macrocephalus) auf Menschen übergehen. Erstlich sterben aber alle Würmer in gekochten Fischen, worüber ich auf die Historia Entozoorum verweise, und zweytens würden die Kratzer (Echinorhynchi) wohl nur bey Sectionen der Menschen lebend zu finden seyn, da sie sich mit ihrem Hakenrüssel so fest halten; todte würden aber nichts beweisen.

um Nahrung zu suchen. Wem sind nicht die Wanderungen der Heuschrecken bekannt, die bey der einen Art derselben sogar häufig sind, dafs man sie darnach Wanderheuschrecke, Gryllus migratorius, genannt hat. Kapp *) erzählt ein Beyspiel solcher Züge vom gemeinen Kohlschmetterling (Papilio Brassicae) und Walch (ebendaselbst) ein andres vom Carabus vulgaris. Sogar die Larve einer Tipula wandert als Heerwurm, und hat ehmals dem Aberglauben viel zu schaffen gemacht **). Diese Beyspiele mögen hier genügen.

Jene Wanderungen sind übrigens ein Glück für das Ganze. Die Zerstörungen, welche die Insecten anrichten, vertheilen sich dadurch, werden also der einzelnen Gegend nicht so nachtheilig, wie sie sonst seyn würden, und Millionen der Insecten finden auf jenen Zügen ihren Untergang.

Selten werden sie auch wohl dadurch in andern Ländern einheimisch, sondern selbst jene Züge haben mehrentheils gewisse Gränzen. Eher bringt der Mensch mit den Waaren andrer Welttheile einzelne Insecten derselben in seine Heimath, die sich nun darin fortpflanzen. So soll es mit den Schaben (Blatta) der Fall seyn ***), so mit dem Lepisma saccharinum und einigen andern.

---

*) Im Naturforscher. St. XI. S. 92—95. Beytrag zur Geschichte der Insecten-Züge.

**) Aug. Chr. Kühn, von dem sogenannten Heerwurm. Naturforscher, St. 1. S. 79—85; St. 9. S. 80; St. 15. S. 96—110; St. 18. S. 226—231. Tab. V. Fig. A—E.

***) Pallas Reise in die südl. Statthalterschaften des russ. Reichs, 1. B. S. 15. „In Saransk, so wie in Pensa und

Die Fische sprechen wieder nicht wenig für die Meinung, dafs die organischen Geschöpfe (selbst die von einer Art) an mehreren Puncten entstanden sind.

Von den Seefischen, die weit verbreitet sind und zum Theil grofse Züge machen, könnte man es sich wohl denken, dafs sie von einem Punct aus fortgegangen wären, aber von den Fischen des süfsen Wassers ist es ganz undenkbar.

Treffen wir nämlich Fische, die keine Wanderungen machen, und nicht aus dem Meer in die Flüsse und zurück gehen, sondern blos in süfsen Wassern, und wohl gar nur in Wassern von einer sehr bestimmten Art leben, treffen wir solche Fische an vielen Orten an, deren Flüsse in keiner Verbindung stehen, so haben wir kein Recht, sie nur an einem Ort für einheimisch zu halten. Ich weifs sehr wohl, dafs man hierbey auf die Wasservögel rechnet, welche die Eyer der Fische forttragen sollen *), allein das ist eine

---

den meisten Dorfschaften dieser Gegend haben sich die kleinen asiatischen Schaben (Blatta asiatica) von der Wolga her eingeschlichen und sind ein sehr beschwerliches Ungeziefer geworden. Sie sollen die grofsen Schaben (Blatta orientalis, die eigentlich occidentalis heifsen sollte, da sie aus Amerika abstammt) überall vor sich her vertreiben und vertilgen."

*) Linné Syst. Nat. ed. 12. Holm. 1766. p. 527. Lucius Esox voraciſsimus exhaurit piscinas, ab anatibus seritur. In der Gmelinschen Ausgabe des Natursystems steht dasselbe mit etwas andern Worten. Th. 3. S. 1391.

Man vergleiche, was ich oben über das Aussäen der Pflanzen durch die Vögel gesagt habe.

Höchst interessant ist, was Adanson (Reise nach Senegall, übers. von Martini. Brandenburg 1773. 8. S. 230 und 231) von den Rothfischen in den vom Regenwasser entstandenen Pfützen erzählt.

dürftige, vielleicht nie, wenigstens aber sehr selten passende Erklärungsart. So z. B. sehe ich nicht wohl ein, was die Forellen, oder die Schlammpeizger (Cobitis fossilis und Taenia) und ähnliche Fische in entfernte Gegenden bringen sollte. An das Wasser, das ehmals die ganze Erde bedeckte, kann man natürlich hierbey nicht denken, da jenes Meerwasser war.

Daraus aber würde man auch selbst die Verbreitung der Seefische nicht erklären, da viele von diesen nur in bestimmten Breiten vorkommen, etwas das wohl von ihrer nur dort sich findenden Nahrung herzuleiten ist.

Unter den Amphibien kenne ich keine Art, die allgemein verbreitet wäre; von manchen, die man sonst in verschiednen Welttheilen zugleich vorhanden glaubte, ist dies itzt widerlegt, und man hat wohl häufig bey ihnen verschiedene Species vermischt. Sehr viele hingegen sind in sehr engen Gränzen eingeschlossen, und passen durchaus nicht zu der Theorie, die Alles von einem Punct ableitet.

Von den Vögeln haben eine grofse Menge keinen festen Wohnsitz, doch hat man mit Recht ihre Heimath da angenommen, wo sie nisten, und das thun sie fast alle im Norden, wo sie den Sommer verleben, die einzige Diomedea exulans ausgenommen, welche im Norden nur ein reichliches Futter aufsucht, im Süden aber ihre Jungen ausbrütet *). Manche von jenen bleiben auch unterweges, wo sie besonders gute Nahrung und einen milden Himmel finden; einzelne

*) Pallas Fauna Rossica, P. I. p. 297.

der Wandervögel verlassen sogar gewisse Gegenden nie *).

Andere Vögel wandern nicht, wenn nicht einige die Noth in gewissen Jahren zu einem Ausfluge zwingt. Unter den bleibenden sind manche wieder auf gröfsere Gegenden, andre auf ein kleines Revier angewiesen, wie dies vor allen von den Didus-Arten bekannt ist, von denen man sogar vermuthet, dafs sie ausgerottet sind.

Auch unter den Säugthieren giebt es einige, die in sehr engen Gränzen leben, wie das Schnabelthier, andre, die weiter verbreitet sind, noch andre, die man fast überall antrifft, wovon man eine Fülle von Beyspielen bey Zimmermann findet.

Es giebt einige von ihnen, die sich allmälich weiter ausbreiten, im wahren Sinn des Worts, wie es denn z. B. von manchen Ratzen allgemein bekannt ist. Andre stellen von Zeit zu Zeit Wandrungen an, und zwar aus Noth, wie die Lemmings, und aus Hunger folgt ihnen der Isatis nach; auf eben die Art wandern die Antilopen in Afrika und eine grofse Menge Raubthiere sind in ihrem Gefolge. Durch die letztern Arten von Wanderungsn aber werden diese Thiere nicht weiter verbreitet, sondern sie bleiben immer in gewissen Breiten.

Ich darf dies nur kurz berühren, da es Zimmer-

*) Woferne es wirklich dieselben Arten sind. So sagt z. B. Wolf (Reise nach Zeilan, Z. 136), dafs man in Ceylon das ganze Jahr Schwalben sieht; dasselbe bemerkt er auch von dem Storch, den er indessen selbst von dem europäischen etwas verschieden angiebt.

mann in seinem trefflichen Werk weitläuftig auseinandergesetzt hat.

Er hat auch zur Genüge dargethan, dafs man nie daran denken könne, von einem Punct aus die Welt mit Thieren zu bevölkern.

Wie sollten sie auch erstlich alle ursprünglich Ein Klima haben ertragen können, da viele nur in den Polargegenden, andre nur in den Tropenländern gedeihen können?

Wie sollten sie zweytens alle in Einem Lande ihre Nahrung gefunden haben, da viele nur von Vegetabilien leben, die in einer bestimmten Gegend eines Welttheils lediglich vorkommen?

Wie sollten sie drittens aus jenem Lande fortkommen? Wie könnte das Polarthier durch die heifsen Zonen seinen Weg zum Eise finden; wie könnte ein anderes über Gebirge, und durch Wüsten zu seiner Oase gelangen und sofort.

Nimmt man gar an, dafs ursprünglich nur Ein Paar von jeder Thier-Art erschaffen wäre, dafs nur Ein Paar nach einer grofsen Fluth übrig geblieben sey, so häuft man die Widersprüche. Die Raubthiere hätten gleich verhungern, oder die mehrsten der Thierarten ausrotten müssen.

Kurz dergleichen Annahmen sprechen aller Kenntnifs Hohn, die wir bisher über die Natur erlangt haben; und wozu dieser armseligen, widerspruchsvollen Hypothese folgen? Blos um einen Mythus als Offenbarung und als Factum anzunehmen. Kein Mythus aber will so dem Buchstaben nach gedeutet werden.

Denken wir uns vielmehr die Erde allmälich, erst mit Flechten, Moosen, dann mit Gräsern, Kräutern

und Bäumen geschmückt, und eben so allmälich, erst mit kleinern, dann mit gröfsern Thieren versehen; zuerst mit solchen, die nur von Vegetabilien lebten, und wie sie zunahmen, da erschienen die Raubthiere, die eher keine Nahrung finden konnten, und andrerseits nicht fehlen durften, wenn die Welt nicht wieder zur Einöde werden sollte. Jene hätten sich zu stark vermehrt, und so die Pflanzen, ihre eigne Nahrung, zerstört: nun erhalten die weniger stark sich verbreitenden Raubthiere das rechte Maafs, und vertilgen die pestbringenden Leichname der Thiere.

Es ist keine Frage, dafs sich manche Thiere weit verbreiten können, und wir sehen auch von einigen, dafs sie es wirklich thun: da wir aber von den andern das Gegentheil bemerken, so giebt Jenes keine allgemeine Regel. Und wenn ich dasselbe Insect, dasselbe Säugthier in zwey Welttheilen sehe, so habe ich dadurch allein kein Recht, es nur aus dem Einen herzuleiten. Wenn der Steinbock z. B. auf den Schweizer-Alpen und auf einigen hohen Gebirgen Asiens erscheint, mit welchem Grunde will ich ihn aus Asien abstammen lassen, und gewinne ich irgend etwas durch diese Annahme?

Ich habe nichts dafür, nichts als immer wieder die Hypothese, dafs alle Thiere in Asien entsprungen sind, die doch, wie oben gezeigt ist, eine Menge Unmöglichkeiten voraussetzt.

Selbst in Einem Welttheil mögen recht wohl mehrere Thiere derselben Art hier und da zugleich erschaffen seyn: wenigstens spricht nichts dagegen. Dieselbe Kraft, welche die Hyäne in Asien und im nördlichen Afrika entstehen liefs, dieselbe Kraft konnte

sie auch zugleich in Syrien und in Persien u. s. w. hervorrufen, und nur so ward sie allen diesen Gegenden früh nützlich.

Nur hierbey faſst man eine Ansicht, die der Würde der Natur angemessen ist, und wobey man sich die Selbstständigkeit der einmal erschaffnen Welt denken kann. Fülle und Reichthum war über sie ausgegossen; nur ein Grübler hat die Sparsamkeit der Natur ersonnen.

Dritter Abschnitt.

Über die Verbreitung der Menschen.

Von dem, was ich bisher auseinander zu setzen versucht habe, sollte der Mensch eine Ausnahme machen? Treffen hier andre Gründe zusammen, die es nothwendig machen, daſs wir aller Wahrscheinlichkeit zuwider seine Verbreitung von Einem Punct annehmen müssen? Ich glaube nicht.

Wenn der Mensch ein einzelnes Paar in einem einzigen, wenn auch dem schönsten Theil der Erde erschaffen wäre, so, glaube ich, würde es beynahe unmöglich seyn, daſs sich seine Nachkommen itzt in fünf- bis sechshundert Millionen *) über die Erde verbreiteten. Zwar wer hier mit einer bloſsen Berechnung zufrieden ist, wird leicht auffinden, wie viele

*) Nach Volney (Traité du Climat et du sol des Etats unis de l'Amerique, T. 2. p. 474. Hannöv. Magazin 1809 No. 83. S. 1323—28) sind ungefähr fünfhundert Millionen Menschen auf der Erde; nach dem Almanach Imperial von 1810 hingegen neunhundert und sieben Millionen. Dies ist offenbar zu viel, jenes vielleicht etwas zu wenig.

Jahre dazu gehören, dafs bey bestimmt fortschreitender Vermehrung von zwey Menschen mehrere hundert Millionen entstehen: allein eine solche Berechnung hilft uns wenig, da hier tausend Zufälle, alle mögliche Seuchen, Hungersnoth und Kriege, Revolutionen der Erde u. s. w. ins Spiel kommen, und ich möchte fragen, ob vor tausend oder ein Paar tausend Jahren wohl nicht eben so viele Menschen auf der Erde gelebt haben, als itzt.

So weit wir die Geschichte kennen, sehen wir ein Steigen und Fallen der Nationen, wie der Familien, und wenn hier ein Volk beträchtlich anwächst, wird dort ein anderes beynahe ausgerottet. Man darf nur an Amerika denken, an die Canarischen Inseln, an manche Theile von Afrika, an die Umwälzungen in Europa. Die alte Herrlichkeit von Asien ist dahin, Griechenland ist nicht der Schatten von dem, was es war, und Karthago's Stätte findet der Wanderer nicht. Germanien und Gallien hatten nicht so viele Bewohner, als das itzige Deutschland und Frankreich, aber wie viele hatten Italien und Spanien zu jener Zeit, wie viele itzt. Die Städte fassen itzt mehr Menschen, das Land weniger, und die Hauptstädte wenigstens wollen immer neue Ansiedler.

Die Völkerwanderungen sind kein Beweis einer steigenden Menschenmenge. Bald brachte Hungersnoth die Barbaren dazu, bald trieb der Ehrgeiz oder die Habsucht eines Anführers die Horden in entlegne Länder, öfters waren sie vertrieben und suchten sich mit gewaffneter Hand einen neuen Wohnsitz, oder sie kamen als Bittende, wenn ihre Anzahl oder ihre Kraft minder grofs war.

Durch jene Wanderungen ist auch nichts für die Bevölkerung gewonnen worden. Man kann sie gröfstentheils mit den Zügen der Heuschrecken vergleichen, die jeden ihrer Schritte mit Verwüstungen bezeichnen, und selbst bald ihr Grab finden. Gröfser als die Zahl der eindringenden Horden, war die der bekriegten Nationen, welche im Kampf mit ihnen fiel, und von ihnen selbst sind häufig kaum die Spuren mehr zu finden.

Wenn wir eine neue, jenen freylich nicht ganz ähnliche Wanderung betrachten, die der Zigeuner, so sehen wir deutlich, wie wenigen Vortheil sie der Bevölkerung Europa's brachte, ob sie gleich minder gewaltsam eindrangen: so wenige sind von der ganzen Menge übrig geblieben. Abbas der Grofse versetzte dreifsigtausend christliche Familien aus Armenien und Georgien nach Gilan und Mazenderan, um seine Lieblingsprovinzen zu bevölkern: von diesen dreifsigtausend Familien waren nach vierzig Jahren noch vierhundert übrig *).

Ein Menschenpaar war gewifs nicht geeignet, die ganze Erde zu bevölkern. Ein wildes Thier, Eine Krankheit konnte gleich den ganzen Zweck vereiteln: so geht die Natur aber nicht zu Werk. Bey einem so wichtigen Geschäft, als die Bevölkerung der Erde durch die Menschen, konnte sie unmöglich Alles auf ein so gefährliches Spiel setzen.

---

*) Betrachtungen über die Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit, über den vormaligen und gegenwärtigen Zustand der vornehmsten Länder in Asien, von C. Meiners, 1. B. (Lübeck und Leipz. 1795. 8.) S. 205.

Folgt man auch den Mythen selbst nach, auf welche sich die ganze Annahme stützt, so sieht man, daſs der Dichter gleich den einen Sohn des ersten Menschen durch den andern ermorden läſst, und daſs bald wieder das ganze Menschengeschlecht durch eine Sündfluth auf eine einzige Familie zurückgeführt wird. Man findet aber auch schon aus den Erzählungen von Abraham und seinen Nachkommen, daſs eigentlich immer nur von Einem Stamm die Rede ist, von den sogenannten Kindern Gottes, im Gegensatz mit den Kindern der Menschen, das heiſst, den umher wohnenden Völkern, die sehr viel zahlreicher waren.

Doch lassen wir den Mythus, der sonderbar genug als Basis einer wissenschaftlichen Theorie angesehen ist, welche doch nimmer der Gegenstand einer Offenbarung seyn kann.

Wenn uns aber das etwas gilt, was eine sichre Erfahrung gezeigt hat, so berechtigt uns nichts zu der Annahme, daſs zwey Menschen, und diese sogar in einigen tausend Jahren sich so sehr vermehrt haben, daſs gegenwärtig mehrere hundert Millionen derselben existiren. Die Geschichte lehrt nämlich, daſs es unter Modificationen fast immer so war, wie itzt, und so wenig ich an eine allgemeine Verschlechterung *) des

*) Schon Homer klagt über den Verfall des Menschengeschlechts, alle haben so geklagt, und mich wundert, daſs noch etwas von uns übrig geblieben ist.

Was man aber von Knochen aus alter Zeit sieht, ist so riesenmäſsig nicht; Seuchen und Krankheiten sind ehmals auch gewesen, Krieg und Hungersnoth, und Laster jeglicher Art.

Menschengeschlechts denke, so wenig glaube ich an eine allgemeine Steigerung. Nach einem Jahrtausend wird die Anzahl der Menschen vielleicht eben so wenig zugenommen haben, als ihre Moralität.

Wäre es anders, nähme das Menschengeschlecht minder langsam zu, so müfsten wir immer neue Wanderungen, und vielleicht gar diese in bestimmten Perioden finden, und endlich müfsten sogar der Menschen für die Erde zu viel werden. Davon sehen wir nichts. Einzelne Gegenden produciren mehr, andre weniger Menschen, doch hängt das gröfstentheils nicht blos vom Lande selbst ab. Ein durch die Natur minder begünstigtes Land kann unter milden Gesetzen leben, kann die Kultur des Bodens erhöhen, den Handel und die Gewerbe emporbringen, und so für eine gewisse Zeit mehr Menschen an sich ziehen, auch wohl selbst hervorbringen. Auf die Fluth folgt aber wieder eine Ebbe, oder wenigstens hat das Steigen seine Gränzen, und in den Ländern, wo jene Bedingungen nicht eintreten, oder gar entgegengesetzte statt finden, da wächst die Bevölkerung nicht, oder sie nimmt sogar ab.

Gesetzt nun aber die Menschen vermehrten sich

Der Städter aber, und besonders der Bewohner einer grofsen Stadt, möge nicht von sich und seinen Kindern, sondern von dem Landmann reden, wenn er von der Gröfse und Stärke des Menschengeschlechts spricht, und wiederum nicht von allen Gegenden. So z. B. die Bewohner der Insel Rügen, vorzüglich die von Mönkgut, von Ummanz u. s. w. mögen wohl als Brüder und Söhne der alten Germanen auftreten, wie sie uns Tacitus beschreibt, und der Normann steht noch immer in seiner Kraft da.

Der Mensch hat einen sehr beugsamen Körper, hat Vernunft, um jede Lage beurtheilen, und dem gemäfs seine Lebensart überall einrichten zu können. Allein lafst eine Colonie von Negern nach Grönland versetzen, sie werden dort nicht lange existiren; setzt den Lappen nur etwas südlicher, er wird bald sterben, fast eben so bald sterben, wie sein dahin versetztes Rennthier.

Diesem Einwurf begegnet man dadurch, dafs man die Völker sich nur sehr langsam fortbewegen läfst, allein dazu hätten vielleicht Millionen von Jahren gehört, um so die itzige Bevölkerung der Erde hervorzubringen, und die Antwort schliefst eine andere viel gröfsere Unwahrscheinlichkeit in sich.

Hätten die Völker sich nämlich nur so langsam fortbewegt, so müfsten sie sich ähnlicher geblieben seyn. Es begreift sich also dabey durchaus nicht die Verschiedenheit unter den Menschen, die bey weitem gröfser ist, als die Vertheidiger der Einheit des Menschengeschlechts uns überreden wollen. Sie begreift sich aber auch nicht bey irgend einer andern Verpflanzungsart.

Die Zigeuner, so weit sie auch zerstreut geworden sind, blieben immer Zigeuner; verrathen noch immer, wo sie unvermischt geblieben sind, ihre aussereuropäische Abkunft *), obgleich sie schon ungefähr vierhundert Jahre in Europa sind.

---

*) Die Gründe, wodurch H. M. G. Grellmann (Historischer Versuch über die Zigeuner. Zweite Aufl. Göttingen 1787. 8.) die Abkunft der Zigeuner von einer niedrigen Kaste der Hindus herleitet, scheinen mir nicht wenig überre-

Die Juden waren schon vor Alexander dem Grossen in Persien und andern Ländern Asiens zerstreut; früh kommen sie schon in Ägypten vor, und ihr Eintritt in Abyssinien ist auch wohl sehr alt. Unter Julius Cäsar waren sie in Rom beynahe eben so eingewurzelt, als sie es itzt in manchen Ländern Deutchlands oder in Polen sind, und mit einem Wort, sie sind überall einheimisch geworden. So wie ihre bürgerlichen Verhältnisse zu den Eingebornen aber noch immer grofsentheils seltsam sind, so hat auch ihre Gestalt sich nicht umgewandelt. Ihre Farbe ist hier heller, dort dunkler, aber ihr Gesicht, ihr Schedel *) hat überall den eigenthümlichen Character. Wenn sie sich aber in so vielen Jahrhunderten nicht klimatisirten, ob sie gleich unter civilisirten Völkern lebten: wie sollen es andre Völker gethan haben, die sich in ganz menschenleere Gegenden niederliefsen.

Pinkard fand in einem abgelegnen Theil der Insel Barbados eine Familie von englischer Abkunft, die in die sechste Generation und vielleicht noch wei-

---

dend; was er aber von ihrer Farbe sagt, ist, wie manches Andre, nicht hinlänglich documentirt. Blumenbach (Decas Craniorum altera, Tab. XI.) giebt eine Abbildung von dem Schedel eines ächten Zigeuners, er findet die gröfste Ähnlichkeit darin mit dem Schedel der alten Ägyptier, und das spricht nicht gegen die Abstammung von den Hindus.

*) Blumenbach hat den Schedel eines fünfjährigen Judenmädchens (Dec. Cran. III. tab. 28) und den eines hundertjährigen Juden (Dec. IV. tab. 34.) vortrefflich abbilden lassen. Das Jüdische darin springt gleich in die Augen, und man sieht, dafs es nicht blos in den äufsern oder weichen Theilen liegt, sondern selbst in den harten Theilen begründet ist.

ter hinauf nie die heifse Zone verlassen hatte. Nach der feinen Haut, nach den Gesichtszügen und der Gestalt des Körpers hätte man sie für Eingeborne von England oder von einem andern Lande in einem gemäfsigten Klima halten können. Pinkard führt auch noch zwey andre Familien von andern Orten der Insel an, mit denen es sich eben so verhält, und von der einen bemerkt er, dafs die Voreltern derselben viele Generationen hindurch, über alles Gedenken hinaus, sich daselbst befinden *).

Die Colonisten **) auf dem Kap, die in Asien u. s. w. sind unverändert Europäer geblieben; die nach Amerika gebrachten Neger sind noch immer Neger, und werden es auch wahrscheinlich stets bleiben, wenn sie sich nicht mit andern Völkern vermischen.

Alle diese Fälle beweisen hinlänglich, dafs die Menschen von einem Stamm sich gleich bleiben. Die Farbe kann durch das Klima heller oder dunkler werden, ein Mensch, der im Elend lebt und harte Arbeit verrichtet, kann häfslicher werden, allein er wird nicht umgewandelt.

---

*) Einige (höchst interessante) Bemerkungen über die Wirkungen des Klima auf die Gestalt und Farbe des Menschen, von D. Pinkard zu Barbados. Aus dem Medical- und Physical-Journal No. 115. in das Neue Hannöv. Magazin (1809. St. 92. S. 1457—1464) übersetzt.

**) Demanet's Colonie von Portugiesen, die in Guinea schnell zu Negern wurden, ist höchst abentheuerlich. Durch Vermischung kann dergleichen nach einigen Generationen möglich seyn, aber sonst gewifs nie. Man vergleiche darüber: Blumenbach de generis humani varietate nativa (Ed. 3. Götting. 1795. 8.) S. 128.

Auf welche Weise wollten wir je die ungeheuren Unterschiede zwischen dem Europäer und Mongolen, zwischen dem Europäer und dem Neger, zwischen dem Europäer und dem Papu erklären? Könnte ein Volk so weit ausarten, so müſste doch in den obenangeführten Fällen wenigstens der Anfang von Ausartung gemacht seyn; ja bey den Juden sollte diese wohl schon beendet seyn, wenn wir es uns als möglich denken sollten, daſs der Neger durch Ausartung zum Neger geworden wäre. Dieser müſste nämlich schon auſserordentlich früh dazu geworden seyn, da die älteste Geschichte seiner erwähnt, und da wir wissen, daſs die Erde in ihrer itzigen Gestalt nicht so gar alt ist. Hierin liegen also offenbar Widersprüche.

Es kann hier auch nicht die Rede davon seyn, eine oder die andre Abweichung dürftig zu erklären, sondern die Summe aller Abweichungen in einem Volk soll (wenn auch nur leidlich) erklärt seyn. Aber nicht so, wie z. B. Smith die Gestalt der Polarmenschen entstehen läſst *), wenn er die Nase durch die Kälte klein werden, den Kopf durch sie eindrücken, und durch die gröſsere Wärme und Lebenskraft in dem Gehirn, welches den obern Kopf anfüllt, diesem einen gröſsern Umfang verschaffen läſst. Wäre der Verfasser ein Arzt, so wäre eine solche Erklärungsart unverzeihlich. Die Ableitungen der schwarzen Farbe sind

*) Versuch über die Ursachen der ungleichen Farbe und Gestalt des Menschengeschlechts von Sam. Stanhope Smith. A. d. Engl. Braunschweig 1790. 8. S. 46 — 48.

Eine ähnliche minder grelle, allein auch falsche Darstellungsart hat Kant, die Zimmermann (geogr. Geschichte des Menschen etc. 1 B. S. 70) gewürdigt hat.

eben so wunderlich, Blumenbach hat sie zusammengestellt *), und selbst versucht, eine bessere Erklärung zu geben, indem er einen Niederschlag des Kohlenstoffs in der Haut annimmt, und die Ursache davon wieder aus der Lebensweise zu entwickeln sucht. Man kann den Scharfsinn darin nicht verkennen, allein die eigenthümliche Organisation der Haut des Negers (die von der des Europäers wenigstens sehr abweicht) ist dadurch keineswegs erklärt, sondern es ist nur eine Vorstellung der Sache, unter der Voraussetzung, dafs Menschen mit weifser Haut hier schwarz und zu Negern **) geworden wären. Also Voraussetzung dessen, was gar nicht eingeräumt werden kann, wenn wir auf das Ganze sehen.

Wäre eine blos schwarze Farbe, oder ein solcher geringfügiger Unterschied da, so wäre es nicht der Mühe werth, davon zu sprechen, aber das Ganze ist ein Andres. Was gab dem Australneger ***) die affenartige Physiognomie, den mifsgestalteten Schedel, die dünnen, zum Theil sogar dabey langen Extremitäten u. s. w. Warum hier das Bild aller Häfslichkeit vollendet, während andere Bewohner von Austra-

*) De generis humani varietate nativa p. 123, 124.

**) Wie sehr und in wie vielen Dingen sich der Neger vom Europäer unterscheidet, sehe man in Sömmerring's trefflicher Schrift über diesen Gegenstand: Über die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer. Frankf. u. Mainz. 1785. 8.

***) Ich darf nur auf die schönen Abbildungen in Péron's Reisebeschreibung verweisen: Voyage de Découvertes aux terres australes. Atlas. Tab. 8 — 12. Tab. 15. Tab. 18 — 21.

lien *) sehr wohlgestaltet sind, warum die Hottentotten neben den Caffern und so fort.

Man läfst die wohlgebildeten Völker später eingewandert seyn, um Jenes zu erklären. Aber theils ist die spätere Einwanderung häufig gar nicht zu beweisen, theils müfsten die andern ihnen doch schon etwas ähnlich geworden seyn.

Und ist es blos der Körper, der so verkrüppelt ist?

Es giengen Manche offenbar zu weit, wenn sie einige Völker ganz zu den Thieren herabwürdigten, oder wohl gar die Papus vom Orangutang abstammen, oder als Bastarde von ihm und dem Menschen ansahen. Allein darin mufs man doch wenigstens einem Pauw, einem Meiners u. s. w. beystimmen, dafs zwischen den Geisteskräften eines Europäers und denen eines Negers **) u. s. w. ein nicht geringer Un-

*) Man vergleiche darüber das äufserst reichhaltige Werk: Australien von Eb. Aug. Wilh. v. Zimmermann. 1. B. 1. u. 2. Abth. Hamb. 1810. 8.

**) Blumenbach hat in seinen Beyträgen zur Naturgeschichte (1. Th. 2te Ausgabe. Gött. 1806. kl. 8. S. 80 — 97) mehrere Beyspiele von gebildeten Negern gegeben, allein alle aus neuerer Zeit; und welche Vermischungen mit ihren Eltern vorgegangen sind, wissen wir nicht. Ein so altes Volk, wie die Neger, sollte wohl schon mehr geleistet haben.

In der Histoire d'une Jeune Fille sauvage, publiée par Madame H . . . . t. (à Paris 1755. 12.) wird das in der Champagne gefundne Mädchen den Eskimo's zugeschrieben. Aber wer ihre Geschichte in jenem Büchlein durchgeht, sieht eine zu schnelle Bildung bey ihr, wie man sie unmöglich von einer Eskimo so früh erwarten konnte. Möchte es doch einem Franzosen gelingen, die merkwürdige Geschichte jenes Mädchens

terschied ist. Warum haben sie nie etwas, wie die Europäer geleistet, warum für sich nie etwas gethan, sondern nur jenen eins und das andere nachgeahmt, ohne irgend allgemeine Cultur oder Civilisation. Ich verlange vom Australneger keinen Rafael oder Kant, allein er hätte doch anfangen können, sich den Wissenschaften zu nähern.

Wir waren Barbaren, wie die Griechen ihre Künstler, ihre Dichter, ihre Weisen hatten: noch itzt sind Wenige mit ihren Genies zu vergleichen, aber wir haben doch Männer unter uns entstehen stehen, die den Vergleich aushalten, und in der Fülle aller, besonders der physischen Kenntnisse haben wir die ehemaligen Griechen ohne Frage weit hinter uns zurückgelassen.

Warum nichts seit Jahrtausenden von so manchen andern Nationen? Fremde müssen sie mit den Schätzen ihres Landes bekannt machen, und sie selbst bleiben in thierischer Rohheit. Der Mongole kommt leicht bis auf einen gewissen Punct, nun bleibt er stehen, denn so weit nur reichen seine Kräfte; er kann allerley Künstliches verfertigen, aber die Kunst bleibt ihm fremd. Der Europäer in Batavia, in Calcutta, in Ägypten, stiftet gelehrte Gesellschaften wie in Europa und lebt in mühsamen Forschungen, und wohin er dringt, da erweitert sich der Kreis seines Wissens.

Das ist offenbar eigne Organisation. Mit einer

---

so ganz aufser Zweifel zu setzen, als es Blumenbach gelungen ist, den wilden Peter von Hameln zu erklären. S. dessen Beyträge zur Naturgeschichte. 2 Th. Götting. 1811. S. 13 — 44.

bestimmten körperlichen Bildung, mit einer gewissen Entwickelung des Gehirns, höhere Geistesanlagen; der thierische Blick des Papu drückt seine Fähigkeiten aus.

Hier ist also keine Ausartung *), sondern der Mensch ist mit seinem Klima eins, wie das Thier und die Pflanze. Hier wurden höher, dort niedriger organisirte Menschen erschaffen. Ein Theil blieb in der Heimath, wie die Neger, die Papus, andre wanderten aus, wie die Juden, alle aber, so weit sie unvermischt blieben, tragen das unverkennbare Zeichen der Eigenthümlichkeit.

An wie vielen Orten ursprünglich Menschen erschaffen sind, das weifs Niemand; wahrscheinlich aber an nicht wenigen. Der Allmacht war es eben so leicht, tausende, als zwey Menschen zu erschaffen, und die Bevölkerung der Erde erforderte das Erstere eher als das Letztere.

Eine andre Frage, ob die Menschen eine oder mehrere Species (Arten) ausmachen, kann bejahend oder verneinend beantwortet werden, wie man will. Bejahend, wenn man die Species auf eben die Weise bey dem Menschen festsetzen will, wie bey den Thieren und Pflanzen; verneinend, wenn man das Schwankende in den Trennungsgründen vor Augen hat.

---

*) Wie sehr sich der Mensch überall gleich bleibt (d. h. wenn er sich nicht mit andern Völkern vermischt), habe ich oben gezeigt. Schon der Gedanke ist höchst widerstrebend, dafs der Europäer durch das Klima zu einem Papu an Körper oder Geist werden könnte.

Ältere Schriftsteller behaupteten häufig, diejenigen Geschöpfe gehörten zu einer Art, welche sich freywillig oder im Stande der Natur, und zwar fruchtbar, mit einander begatteten.

Wie falsch dieses aber sey, erkennt man bald, wenn man die Erfahrung zu Rath zieht.

Unter den Pflanzen sieht man in unsern Gärten überall Vermischungen, und wie leicht die künstliche Befruchtung einer Art mit dem Pollen einer andern gelingt, weiſs Jeder. Ohne diese Bastarderzeugungen würden unsre Pflanzenkataloge gewiſs minder stark seyn.

Unter den Insecten kommen solche Verbindungen verschiedner Arten wahrscheinlich nicht selten vor. Rossi's *) Beobachtung von der Begattung der Cantharis melanura mit einem Weibchen des Elater niger könnte fast etwas zweydeutig scheinen, da jene beyde Insecten so sehr von einander unterschieden sind. Bey den Sonnenkäfern (Coccinella) habe ich selbst, wenn ich nicht irre, in meiner Jugend öfters einige als verschieden beschriebne Arten in der Begattung vereinigt gefunden, und Fabricius **) hat die Coccinella

*) Memorie della Società Italiana. T. 8. p. 119. Treviranus Biologie. Th. 3. S. 416.

**) Entomologia Systematica. T. 1. Hafn. 1792. 8. p. 288. „Coccinellam quadripustulatam saepius cum Coccinella bipunctata copula connexam vidi."

In seinem Systema Eleutheratorum T. 1. Kil. 1801. 8. p. 381 erwähnt er dessen nicht, doch führt er die Coccinella quadripustulata und sexpustulata als eigne Arten auf, ist also nicht mit Hellwig einverstanden, der in seiner Ausgabe von

cinella bipunctata und quadripustulata oft mit einander in der Begattung angetroffen.

Von den Fischen führt man ebenfalls oft Bastarde an, und ich selbst habe einen Karpfen gesehen, der allerdings eine solche fremdartige Erzeugung verrieth. Bloch (Naturgeschichte der Fische Deutschlands 1. Th. Berlin 1787. 8. S. 124) führt mehrere Schriftsteller an, die dergleichen Bastarde von der Karausche, der Giebel und dem Karpfen erwähnen, und Defay *) hat einen von der Barbe und dem Karpfen, und Bloch **) von der Güster (Cyprinus Blicca) und dem Brachsen, oder Bley (Cyprinus Brama).

Unter den Vögeln sind solche Verbindungen verschiedner Arten noch häufiger. So führt Bechstein ***) Bastarde vom Canarienvogel mit 1) dem Stieglitz, 2) dem Zeisig, 3) dem Bergzeisig, 4) dem Grünling, 5) dem Hänfling, 6) dem Girlitz, 7) dem

---

Rossi's Fauna Etrusca (T. 1. Helmstad. 1795. 8. p. 74.) die Sache zweifelhaft machen will: „Fabricius varietatem sexpustulatae vel potius bipunctatae, nullo modo autem veram quadripustulatam cum bipunctata copula junctam videre potuit. Die unterstrichnen Worte scheinen mir etwas stark. Die Entomologen gehen auch offenbar zu weit, wenn sie alle Coccinellen, die sich mit einander begatten, für einerley halten.

Illiger ist indessen auch der Meinung, dafs man von den Coccinellen nicht füglich hierüber sprechen könnte, da man bisher so viele in einander fliefsende Spielarten für wirkliche Arten angesehen hat.

*) Schriften der Ges. Natf. Fr. in Berlin. B. 7. S. 490 — 494.

**) A. a. O. S. 103.

***) Gemeinnützige Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. 2. B. (Leipz. 1807. 8.) S. 196 — 199.

Citronenzeisig, und 8) dem Gimpel auf; 9) mit dem Finken *) und 10) mit dem Bergfinken **). Eben derselbe Schriftsteller erzählt, dafs die Auerhenne sich vom Birkhahn ***), so wie vom Haushahn und Truthahn treten läfst ****). Mehrere andre Beyspiele hat Treviranus †) gesammelt; eine Bastarderzeugung zwischen Anas Glaucion und Anas Querquedula hat Geoffroy ††) beschrieben, und Fried. Cuvier die zwischen einer Gans und einem Schwan (Anas Olor †††). Ohne Frage kommen auch gewifs manche abweichende Zeichnungen, die man bey Wasservögeln bemerkt, von solchen Vermischungen her; vielleicht findet auch so etwas bey den Raubvögeln statt, die häufig einzeln leben, und daher zuweilen in der Brunstzeit zu solchen Verbindungen gezwungen seyn können.

Von Säugthieren sind bereits eine grofse Menge Fälle bekannt. Ich will nur einige ausheben, da man hieraus auch zugleich am Besten sieht, dafs die Bastardthiere nicht unfruchtbar sind.

In Hinsicht der Maulesel ist es bekannt, dafs sie

---

*) Gemeinnützige Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. 2. B. (Leipz. 1807. 8.) S. 91.

**) Das. S. 127.

***) Das. S. 1308.

****) Ebendas. S. 1315.

†) Biologie Th. 3. S. 414, wo auch Sprengel's gedacht wird, der Bastardvögel fruchtbar fand.

††) Annales du Muséum d'Hist. nat. T. VII. p. 222 — 226. Fried. Cuvier erwähnt dieses Falles daselbst, T. XII. p. 121, spricht aber von Anas fuligula und Anas spenes.

†††) Ebend. p. 122 — 125.

in wärmern Ländern nicht sogar selten fruchtbar sind *). Banks **) erzählt die Begattung eines weiblichen Zebra's mit einem Esel, den aber jenes nicht eher zuliefs, als bis er mit eben solchen bunten Streifen, wie ein Zebra bemalt war; Geoffroy ***) hingegen führt eine Begattung des Zebras mit einem Esel an, wo dem letzteren seine natürliche Farbe gelassen ward; das Junge ****) schlachtete nach beyden; ja das nämliche Zebra ward in der Folge von einem Hengst befruchtet, leider starb es aber im Abortiren †). Diese Fälle sind besonders interessant, weil das Zebra weder gegen den Esel, noch gegen den Hengst Widerwillen zeigte, so wie diese auch nicht gegen das Zebra.

Vom Hund ist es bekannt, dafs er blos durch Vermischungen des Schakals, des Wolfes, des Fuchses

---

*) Aristoteles de mirabilibus ed. Beckmann. p. 122. Nach den Lettere sull' Indie orientali (Philadelphia 1802. 8. T. 2. p. 241. Gött. Anz. 1805. No 47. p. 204.) werden die Mauleselinnen allerdings trächtig, kommen aber gemeiniglich mit den Füllen in der Geburt um; die Araber retten also beyde gewöhnlich durch den Kaiserschnitt.

Man vergleiche auch Georg Hartmann's Pferde- und Maulthierzucht. Stuttgart. 1777. 8. S. 268 — 272.

**) In Nicholson's Journal of Natural Philosophy. September 1798 Gött. Anz. 1800. S. 1260.

***) Annales du Muséum d'hist. nat. T VII. p. 245.

****) Ib. T. IX. p. 223. Geoffroy beschreibt das Junge, und erwähnt eines ähnlichen Bastards, den Giorna (in den Mém. de l'Ac. de Turin. an XI.) beschrieben hat.

†) Note sur l'accouplement d'un Zébre et d'un cheval, par Fred. Cuvier. Annales du Muséum d'Hist. Nat. T. XI. p. 237 — 240. Der Foetus schlachtete nach Beyden.

entstanden ist; die Begattuugen zwischen Hunden und Wölfen sind auch schon häufig beobachtet *), so wie die zwischen dem Hund und Fuchs **) und zwischen dem Hund und Schakal ***) bekannt sind.

Die fruchtbare Begattung eines Kaninchens mit einem Haasen hat Amoretti ****); fruchtbare Bastarde von äthiopischen und gemeinen Schweinen Sparrman †). Von Ziegen und Schafen ist die Vermischung allgemein ††) bekannt, und die Jungen werden, je nachdem sie fortgesetzt, mit Schafböcken oder Ziegenböcken belegt werden, entweder zu Schafen oder zu Ziegen.

---

*) Masch im Naturforscher St. 15. S. 21 — 26. Die Jungen waren wieder fruchtbar.

Hunter in Philos. Transact. 1787. und 1789. P. 2.

Geoffroy in Annales du Muséum d'Hist. nat. T. IV. p. 102, 103.

**) Pallas theilt in den N. Nord. Beytr. I. S. 153 einen Brief von Pennant mit, worin dieser, aufser ein Paar Begattungen von Hunden und Wölfen, auch eine vom Hund und Fuchs anführt, wo der weibliche Bastard wieder Junge warf, nachdem er von einem Hunde belegt war.

***) Philos. Transact. 1787. P. 2. Hunter erzählt den Fall von einem weiblichen Schakal, der auf der Seereise nach England von einem spanischen Wachtelhund belegt ward.

****) Opusculi scelti. Milano. 1779. T. 2. Gött. Anz. 1796. S. 977.

†) Resa til Goda-Hopps-Udden. p. 416. Reise nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung. S. 352. Bey Sparrman ist der äthiopische Eber unserm Schwein überhaupt ähnlicher beschrieben.

††) Cogitationes quaedam de animalibus hybridis, praes. Car. Nic. Hellenio resp. J. J. Holmberg. Aboae 1798. 4. im Auszuge in meinem Schwed. Annal. B. 1. St. 2. S. 192. Vergl. auch meine Reisebemerk. T. 2. S. 24.

Den interessantesten, am mehrsten beweisenden Fall hat Hellenius *). Er bekam eine sardinische Rehkuh, die keinen Ziegenbock, allein einen Schafbock zuliefs; die davon entstandnen Junge, welche in der Gestalt dem Vater ähnlich waren, in der Farbe aber Vieles von der Mutter hatten, wurden mit finnischen Schafböcken belegt, so geschah es ein Paar Generationen hindurch, und endlich waren es ganz gemeine finnische Schafe. Nichts kann überzeugender darthun, dafs die Begattung die Species nicht bestimmt, wenn die Jungen auch immer fruchtbar bleiben.

Höchst merkwürdig ist auch die von Steller auf der Beringsinsel gemachte Beobachtung, dafs die Seelöwen (Phoca jubata) sich häufig der Weibchen des Seebären (Phoca ursina) bedienen **). Gegen dies Factum möchte ich wenigstens keinen Zweifel hegen, da Pallas stets mit der gröfster Achtung von ihm sprach, und es sowohl als Tilesius alle seine Beobachtungen sehr genau fanden.

Wir dürften also wohl deswegen auf keine Einheit des Menschengeschlechts schliefsen, weil die verschiednen Menschenstämme sich fruchtbar mit einander begatten ***).

---

*) In der ebengenannten Dissertation und in den schwedischen Abhandlungen. Mit Recht behauptet Hellenius, dafs an sich alle Bastarde fruchtbar sind, und nur specielle Umstände hinzutreten, die einzelne Individuen unfruchtbar machen. Der Mensch beweiset dieses ja auch hinlänglich; Mulatten, Creolen u. s. w. sind eben so fruchtbar, als die Eltern, deren Blut noch nicht gemischt war.

**) Ge. Wilh. Stellers ausführliche Beschreibung von sonderbaren Meerthieren. Halle 1753. 8. S. 147. S. 160.

***) Das Wunderbarste über die Kinder, welche aus der

Spätere Schriftseller sahen auch ein, dafs man einen andern Charakter für die Species aufsuchen müsse, und sie sagten daher, dafs diejenigen Naturkörper zu einer Art gehörten, welche nur solche Unterschiede unter einander zeigten, die unbedeutend oder unbeständig wären.

Hierin liegt aber nichts Festes. Dem Einen ist ein Merkmal gering, welches dem Andern wesentlich scheint, und wir sehen auch, dafs Linné und dessen Schüler, überhaupt die älteren Naturforscher, Vieles als Spielart (varietas) betrachten, das die Neueren für verschiedne Arten halten. Es wird auch nie zwey nur irgend selbstständige Naturforscher geben, die in diesem Punct gänzlich mit einander übereinstimmen. Hier ist am häufigsten nur eine Wahrscheinlichkeitsberechnung, und der erfahrnere, der scharfsinnigere Naturalist wird sich weniger oft täuschen, allein ohne allen Irrthum in diesem Punct wird und kann er nicht bleiben.

Auf der andern Seite sind manche Spielarten sehr beständig, wie wir es z. B. von unsern Gemüsearten, Obstarten, wie wir es von den Hunden, den Meerschweinchen u. s. w. sehen. Ja sogar krankhafte Aus-

---

Vermischung von Weifsen und Schwarzen entstehen, erzählt Bruce (Reise nach den Quellen des Nils 4. B. S. 470), allein es ist von allen sonstigen Erfahrungen so abweichend, dafs Ich es einem Bruce nicht glauben kann. Auf der einen Seite erzählt er, dafs die Negerkönige von Sennaar, je nachdem sie schwarze oder weifse Weiber nehmen, von diesen schwarze oder weifse Kinder bekommen: auf der andern Seite, dafs ein weifser Araber, der eine schwarze Sclavin heirathet, unfehlbar weifse Kinder zeugt.

artungen werden oft standhaft fortgepflanzt, wie wir es bey den Kakerlaken unter den Mäusen, den Kaninchen, und den Frettchen *) sehen.

Wenn wir alle diese Puncte zusammenfassen, so sehen wir, dafs die Frage, ob der Mensch mehrere Species ausmacht, eigentlich so viel heifst, sind die Unterschiede unter den verschiednen Völkern grofs und bleibend, oder nicht, oder fliefsen sie alle unmerklich in einander über.

Ich glaube eigentlich nicht, dafs sie mehr in einander fliefsen, als viele andre Naturkörper, die wir dennoch für verschiedne Arten halten, und der Botaniker z. B. oder der Entomolog u. s. w. würde häufig sehr froh seyn, wenn er solche in die Augen springende Charactere für seine Arten fände, als wir bey dem Neger und so ferner finden.

Es ist auch keine Einheit in der Naturgeschichte, wenn wir hier wegen der Übergänge Alles zusammenwerfen, bey andern Naturkörpern trotz ähnlicher Übergänge, denn diese finden sich fast überall, Alles trennen wollen.

Dafs hier die Trennung übrigens Schwierigkeiten, vielleicht gröfsere Schwierigkeiten hat, als irgendwo,

---

*) Blumenbach (de generis humani varietate nativa p. 71) sagt geradezu, dafs das Frett eine Abart vom Iltis (Mustela Putorius) sey; allein ich möchte doch glauben, dafs unsre Mustela Furo eine eigne Art ausmacht, von der wir nur den Kakerlaken kennen; denn ich finde, wie Daubenton, bey ihm funfzehn, bey dem Iltis nur vierzehn Paar Ribben, auch hat dieser einen breiteren Kopf. In südlicheren Gegenden kommt ja auch das Frett mit andern Farben vor, und also auch wahrscheinlich ohne rothe Augen.

gebe ich sehr gerne zu; weil so viele Vermischungen nämlich Statt finden, wird die Sichtung immer mifslich.

Geht es aber irgend besser, wenn man statt Arten, nur Racen der Menschen unterscheidet? Ich liebe das Wort schon deswegen nicht, weil es etwas Unzubeweisendes, wenigstens etwas, woran ich nicht glaube *), die Einheit des Menschengeschlechts voraussetzt; allein der Begriff einer Race ist auch eben so schwankend, wie der von einer Art. Es kann auch nicht anders seyn, da die Race ein Mittelding zwischen der Art und der Spielart seyn soll, es hierbey also blos auf ein Mehr oder Minder ankommt.

Kant **) setzt eine nothwendige Entstehung der Racen voraus: das kann man zugeben, aber dieselbe Nothwendigkeit mufs auch bey den Spielarten zuge-

*) Es haben schon Mehrere die Einheit des Menschengeschlechts angefochten, doch kenne ich keine Schrift, die die Sache mit der nöthigen Gründlichkeit durchgeführt hätte.

**) Bestimmung des Begriffs einer Menschenrace von Kant. Berlinische Monathsschrift. Novbr. 1785. S. 390 — 417.

S. 402. „Wenn ich aber gleich aus zufälligen Eindrücken entspringende und dennoch erblich werdende Charactere einräumen wollte, so würde es doch unmöglich seyn, daraus zu erklären, wie jene vier Farbenunterschiede unter allen anerbenden die einzigen sind, die unausbleiblich ausarten. Was kann anders die Ursache hiervon seyn, als dafs sie in den Keimen des uns unbekannten ursprünglichen Stamms der Menschengattung und zwar als solche Naturanlagen gelegen haben müssen, die zur Erhaltung der Gattung, wenigstens in der ersten Epoche ihrer Fortpflanzung nothwendig gehörten, und daher in den folgenden Zeugungen unausbleiblich vorkommen mufsten."

lassen werden. Zufällig ist nichts, und bey bestimmten Einwirkungen mufs eine bestimmte Veränderung erfolgen. Wenn z. B. die Pflanze auf einen magern Boden kommt, so mufs sie kleiner, auf einem fetten Boden mufs sie gröfser werden, und so fort. Einige Veränderungen entstehen aber sehr leicht und aus unbekannten Ursachen; wie z. B. Saamen von derselben Pflanze anders gefärbte Blumen geben; zufällig ist das nicht, aber ein leichtes Hinneigen der Säfte zu dieser oder jenen Beschaffenheit macht die Sache veränderlich; andre Veränderungen sind tiefer begründet, und daher auch bleibender.

Auf der einen Seite aber scheint mir Kant zu viel vorauszusetzen, indem er nämlich für die Racen Naturanlagen annimmt, die nur in den Keimen des ursprünglichen Stamms der Menschengattung gelegen haben. War einmal die Fähigkeit da, so sehe ich nicht ein, warum auch nicht in den Keimen der Racen eben solche Naturanlagen zu solchen Racen liegen sollten. Die Erklärung ist, wie mir däucht, durch jene Annahme sehr gezwungen geworden; doch die ganze Theorie der Racen läfst nur gezwungene Erklärungen zu.

Man mag übrigens Racen oder Arten annehmen, so wird man sie doch nicht von einem Punct aus ableiten können.

Waren jene Verschiedenheiten der Organisation zur Erhaltung der Gattung so nothwendig: warum sie nicht lieber ursprünglich annehmen, als erst einen Stamm entstehen lassen, der nothwendig ausarten mufs, um sich erhalten zu können.

Will man Arten festsetzen, so würde ich nur vier *) vorschlagen, den Europäer, den Mongolen, den Amerikaner, den Neger. Den Malayen möchte ich nicht als zu einer eignen Art gehörig betrachten, sonst wäre ich auch gezwungen, den Papu, und noch viele mehr, als eigne Arten zu betrachten.

Unter jede Art brächte man erstlich den Stamm, in welchem man den Character am reinsten ausgedrückt findet, und zweytens führte man die abweichenden Völker als Spielarten auf **), bemerkte auch drittens die sicher bekannten Vermischungen.

Eine solche Anthropologie wäre ein köstliches Werk, allein aufser Zimmermann, oder Blumenbach, möchten Wenige es liefern können.

Der Verfasser müfste sich, als Naturforscher, zuerst streng an die äufsern Charactere binden, und weiterhin erst könnte der Sprache, der Sitten gedacht werden. Diese können bey durchaus verschiednen Völkern in manchen Puncten übereinkommen. Unter ähnlichen Bedingungen werden verschiedne Völker leicht manchen Gebrauch mit einander theilen; auf Einem niedrigen Grade der Cultur stehend, können

---

*) Dafs der Europäische Mensch sich auch in einem Theil von Asien und Afrika einheimisch findet, macht nichts aus. Der Name scheint mir doch besser, als der von dem trefflichen Blumenbach gebrauchte, der ihn zu der caucasischen Race zählt. Nach der gewöhnlichen Theorie sind alle Menschen caucasischen Ursprungs, nach meiner nur sehr wenige.

**) Ich wiederhole, nicht als ob sie von ihm entspringen, sondern wegen ihrer gröfsern oder geringern Ähnlichkeit.

sie manches Vorurtheil mit einander gemein haben, ohne dafs das eine es von dem andern geerbt hätte. Eben so ist es beinahe undenkbar, dafs nicht einzelne Töne, gewisse Bezeichnungen, z. B. der Vögel, bey ganz verschiednen Nationen vorkommen. Wie oft trifft es sich nicht, dafs zwey Naturforscher, ohne von einander zu wissen, einen Körper mit demselben Namen belegen.

Solche Spuren der Übereinstimmung müssen daher mit gröfserer Vorsicht als bisher aufgefafst werden, und nie dürfen sie als Basis dienen.

Die bisherigen Versuche, ein Volk von dem andern herzuleiten, müfsten besonders auf das Neue gewürdigt werden, denn nur zu oft überlassen sich selbst die besten Schriftsteller (wie z. B. Vater bey den Amerikanern) *) Hypothesen, die uns wenig Aufklärung gewähren.

Ehmals hielt man es wohl der Moral für nachtheilig, mehrere Menschenarten anzunehmen. Man fürchtete nämlich, diese Arten möchten sich nicht für Brüder halten, und sich daher doppelt feindlich begegnen. Diese Furcht aber ist sehr ungegründet. Nie

---

*) Untersuchungen über Amerika's Bevölkerung aus dem alten Kontinente. Von J. Severin Vater. Leips. 1810. 8.

Eine ähnliche Meinung mit dem eben genannten trefflichen Gelehrten hat der Bischof Block. Skandinavisk Museum. 1783. Kopenhagen. 8. 2. B. 2. Heft. S. 147 — 180.

Ganz anders urtheilt der wackre Dobritzhofer in seiner historia de Abiponibus Vol. 2. p. 5. u. f. Ganz anders Azara.

können sich Menschen feindlicher begegnen, als die Europäer, als die Bewohner Eines Landes, als es Blutsverwandte gegenseitig gethan haben. Die Verfolgung der Waldenser, die Bluthochzeit, die französische Revolution bieten die schrecklichsten Beyspiele solcher Gräuel dar. Es ist wahr, die Neger sind von den Europäern fürchterlich gemißhandelt worden, und jene haben sich unmenschlich gerächt; allein ist dabey an den verschiednen Ursprung gedacht worden?

Die Leidenschaften haben dem Menschen überall den Mordstahl in die Hand gegeben. Eine wissenschaftliche Ansicht für sich hat nie Blut gekostet, sie mußte erst von der Leidenschaft zu einer Glaubenslehre umgeschaffen werden, und dies selbst war Verrath an der Menschheit.

IV.

Über

das Schönheitsverhältnifs

zwischen

beyden Geschlechtern

bey

Menschen und Thieren.

Vorgelesen

in der öffentlichen Sitzung

der

Humanitäts-Gesellschaft,

den 25sten Januar 1812.

Da die Humanitäts-Gesellschaft heute das Glück hat, Damen in ihrer Mitte zu sehen, so setzt mich meine Pflicht, den Sprecher zu machen, in einige Verlegenheit. In diese kann man freylich schon kommen, wenn man zu ihnen auch nur ein Paar Worte spricht, aber ohne Frage kommt man darin noch leichter, wenn sich die Worte zu einer gröfsern Rede zusammenfügen sollen.

Zwar könnte ich als Mitglied der medicinischen Facultät den Damen einiges über die Mittel ans Herz legen, wodurch sie ihre Gesundheit erhalten, oder die Krankheiten am leichtesten vermeiden würden: dabey müfste ich aber der Moden erwähnen, müfste ich vielleicht gar gegen eine Mode reden: nein, ich will mir nicht den Unwillen des schönen Geschlechts zuziehen.

Wer aber mit diesem in Frieden lebt, dem wird immer geholfen. Das fühle ich auch. Kaum habe ich das schöne Geschlecht genannt, und der Gegenstand meiner Abhandlung ist gefunden.

Ich werde über das Schönheitsverhältnifs zwischen den beyden Geschlechtern bey Menschen und Thieren reden. Doch kann ich die Materie nicht ins Einzelne durchführen, sondern nur die Hauptpuncte andeuten.

Wenn ich von dem Menschen rede, so denke ich mir ihn, nicht mehr im ewigen Kampf begriffen, um sein ärmliches Daseyn zu fristen, sondern wenigstens so weit fortgeschritten, um den dringendsten Bedürfnissen leicht abhelfen zu können: in einem beginnenden, oder mehr oder weniger entwickelten Culturzustand.

So wenig ich aber an ein Arkadien glaube, worin Gesner's Idyllenleben ein wirkliches gewesen wäre: eben so wenig glaube ich an einen ursprünglichen hohen Culturzustand der ersten Menschen, wie sich ihn Manche gedacht haben.

Wie der einzelne Mensch zu seiner physischen oder moralischen Ausbildung nur nach und nach, nur unter tausend Anstrengungen gelangt: so kommt ein ganzes Volk auch nur auf eben dem langsamen, mühseligen Wege dahin.

Ein Volk, das nur kaum seinen Hunger stillen kann, das den ungünstigsten Einflüssen des Klima's gänzlich hingegeben ist, — man denke sich z. B. die Pescherähs, oder die Bewohner der Andaman-Inseln *), — ein solches Volk muſs das Gepräge seines blos

*) Symes Gesandtschaftsreise nach dem Königreich Ava. Hamburg 1800. 8. S. 154. Nach ihm läſst sich kein roheres, elenderes Volk denken: ja er behauptet, die Eingebornen von Neu-Seeland und die Wilden von Terra del Fuego seyen gegen diese Insulaner in einem Zustande von Verfeinerung. Zu den allerelendesten Völkern gehören auch die Buschmannshottentetten (Lichtensteins Reisen im südlichen Afrika. 2 Th. Berlin 1812. 8. S. 318 u. f.), und es ist schwer zu sagen, ob sie oder die genannten beyden Völker übler daran sind.

blos thierischen Zustands deutlich im Gesicht zur Schau tragen.

Dasselbe gilt auch bey den andern Völkern von allen Individuen, die im Elend schmachten, und nur durch die härteste Arbeit ihren Unterhalt finden können: wie z. B Sonnini *) von der geringsten Klasse der Bewohner Ägyptens im Gegensatz gegen die übrigen erzählt.

Allein nicht blos dieser elende **) physische Zustand ist es, der den Keim der Schönheit in der Geburt erstickt. Auch die dadurch veranlafste, gänzliche Vernachläfsigung der geistigen Bilgung tödtet ihn. Samuel Stanhope Smith beobachtete einen jungen Indianer, der für das wilde Leben schon sehr gestimmt in das Collegium zu New-Jersey zur Erziehung gebracht war. Sein starrer finstrer Blick verlor sich allmälich, seine Minen wurden sanfter, und die Folge veredelter Gefühle und Begriffe hatten bey dem 15jährigen Jüngling den Abstand zwischen ihm und den Amerikanern von englischem Stamm schon über die Hälfte verdrängt.

---

*) Sonnini's Reisen in Ober- und Nieder-Ägypten. Leipz. u. Gera 1800. 8. 1. Th. S. 167. „Die gemeinen Frauen in Ägypten haben, anstatt jener weifsen Haut, jenes zarten Colorits, das sich über das Gesicht der vornehmeren und fremden (stets eingeschlofsnen) Frauen verbreitet und dasselbe belebt, so wie die Männer desselben Landes, eine schwarzbraune Haut, und tragen, wie die Männer aus dem gemeinen Volk, das Gepräge und die Lumpen der schrecklichsten Armuth."

**) Versuch über die ungleiche Farbe und Gestalt des Menschengeschlechts. A. d. Engl. Braunschweig. 1790. 8. S. 63.

Man wende nicht ein, dafs eine dumme Person ein schönes Gesicht haben kann: denn erstlich ist eine Person, die wir dumm oder einfältig nennen, häufig nur unwissend, und gegen einen Wilden dennoch sehr ausgebildet; zweytens aber denke man sich dieselbe Person geistreich, und was sie dann seyn würde. Ein dummes Auge würde das schönste Gesicht verunstalten. Ein Blödsinniger kann nie schön seyn.

Der Mensch unterscheidet sich von allen Kreaturen durch seine Vernunftfähigkeit. Wird diese seine Bestimmung nicht erreicht, so ist er mehr ein Krüppel zu nennen, als der, welchem die Arme oder die Füfse fehlen.

Das weibliche Geschlecht nimmt an dieser Bestimmung denselben Antheil, wie das männliche. Wenn das letztere auch, mit einem festeren Knochengebäude, mit derberen Muskeln, mit kräftigeren Respirationswerkzeugen versehen, oder überhaupt stärker organisirt, wenn es auch zu allem, was ausdauernde Kraft heischt, dadurch in der Regel fähiger ist, so steht ihm doch das weibliche Geschlecht in der Ausbildung des Edelsten, das der Mensch besitzt, nämlich des Nervensystems, keineswegs nach. Der gewöhnlich kleinere Kopf des Weibes hat nur dünnere Knochen, aber ein eben so grofses Gehirn, und alle Sinnesorgane sind bey gleicher Übung bey beyden gleich entwickelt; ja im Verhältnifs zum Körper hat das Weib sogar mehr Nervenmasse: seine Empfindungen werden daher leichter erregt, und alles bey ihm ist beweglicher.

Das Weib nähert sich dadurch mehr dem kindlichen Zustande, und verdankt jener Einrichtung einen

grofsen Theil der ihm eigenthümlichen Annehmlichkeit. Glücklich ist es und beglückend, wenn es diesen Vorzug zu würdigen weifs, ihn nicht aufopfert, um männlichen Eigenschaften nachzustreben, die ihm nicht anstehen; wenn es ihn treu bewahrt, ohne ihm durch Übertreibung seinen Reiz zu entziehen.

Es ist keine Frage, dafs nicht das wohlorganisirte Weib jedes Talent des Mannes sich zu eigen machen könnte; aber was würde es ihm, was würde es uns helfen? Wir hätten ein Weib weniger, einen Mann mehr.

Wir haben itzt in Berlin ein junges, wohlgebildetes Weib, das grofse Lasten hebt, das sich einen schweren Ambos auf die Brust setzen, und auf denselben hämmern läfst; wir haben gelehrte Weiber gehabt, die die griechische Grammatik wohl inne hatten: beydes gewifs zu gleich wenigem Frommen, und beydes gewifs leicht zu mancherley Nachtheil.

Jene eigenthümliche Richtung des Geistes aber, jenes starke, lebendige Gefühl, jene Zartheit und Milde der Gesinnungen verbreiten über das Äufsere des Weibes eine Fülle von Reizen, die jeden Fehler des Teints, die jeden andern äufsern Flecken leicht verwischen, die selbst diesen Annehmlichkeit geben können.

Stellt man daher die schöne Jungfrau neben den schönen Jüngling, so wird das Mehr von Kraft dem Einen, das Mehr von Sanftheit dem Andern vorzüglich scheinen; in der Regel wird jedes Geschlecht dem andern den Vorzug geben, und wo es nicht geschieht, da wird der Streit nur von wenigen, und nur sehr heimlich geführt.

Jene Reize gehen den weiblichen Thieren ab, und die Stärke fehlt ihnen ebenfalls gröfstentheils: daher kaum eine Klasse, worin das Weibchen nicht in diesem oder jenem, oder gar in allen Theilen der körperlichen Bildung nachstände, und nur unter einzelnen Familien Beyspiele vom Gegentheil.

Unter den Säugthieren herrscht das allgemeine Gesetz, dafs das Männchen gröfser, stärker, und im Gefühl der Kraft muthiger ist. Häufig hat es Waffen, die den Weibchen fehlen, oder Schmuck, der ihnen abgeht, wie die Geweihe bey den Hirschen, die Eckzähne bey den Pferden und Hirschen, die Mähne bey dem Löwen und bey der Robbenart, die Steller den Seelöwen nennt *). Das Weibchen des Elefanten hat Hauzähne, die des Rennthiers Geweihe, aber viel kleinere als das Männchen.

Es giebt zuweilen weibliche Hirsche mit Geweihen, weibliche Pferde mit Hakenzähnen: ob diese seltne äufsere Anomalie nicht auch auf eine innere **) schliefsen läfst, ist noch die Frage.

Bey den Vögeln hat man bisher kein allgemeines Gesetz für die Bestimmung der Gröfse auffinden können ***). Sehr viele oder die mehrsten männlichen

---

*) Phoca jubata. Schreber's Säugthiere. 3 Th. S. 300. Tab. 83. B.

**) Man sollte fast glauben, dafs hier etwas Ähnliches statt fände, als bey den Mädchen, die einen Bart haben und einen mehr männlichen Bau zeigen, dafür aber auch gewöhnlich ihre Bestimmung zu erreichen unfähig sind.

***) Tiedemann in dem höchst schätzbaren zweyten Bande seiner Zoologie (Heidelberg 1810 8. S. 693) spricht zu bestimmt: „Bey den Vögeln, welche in Monogamie le-

Vögel sind gröfser, als die weiblichen, doch giebt es auch viele, wo beyde gleich grofs, und wiederum viele, wo die Weibchen gröfser sind. Der letztere Fall ist bey den Raubvögeln am bemerkbarsten. Warum, möchte man fragen, ist aber der weibliche Adler, der weibliche Falke gröfser? Vielleicht, weil ihm die Sorge für die Nahrung der Jungen obliegt, die er ihnen durch seine Kraft verschaffen mufs.

Das Böse-Seyn ist bey den Thieren zum Theil nur auf gewisse Zeiten eingeschränkt, und da ist es das Männchen zu der einen, das Weibchen zu der

---

ben, wie die Raubvögel, die Singvögel, viele Sumpf- und Wasservögel, sind die Männchen merklich kleiner als die Weibchen. Bey den Vögeln, welche in Polygamie leben, wie die Hühnerartigen, sind die Männchen um vieles gröfser als die Weibchen." Harvey, an der von Tiedemann angezognen Stelle, spricht weniger bestimmt, und das ist auch nothwendig.

Erstlich leben einige Singvögel auch in Polygamie, und die den Hühnern so nahe stehenden Tauben in Monogamie. Zweytens sind eine Menge Vögel, die in Monogamie leben, und deren Männchen doch gröfser sind, wie eine sehr grofse Menge Singvögel. wie die Tauben, die Störche, Kraniche und viele andre Stelzläufer. Drittens sind in einer und derselben Gattung, als z. B. bey den Drosseln, Strandläufern, Regenpfeifern, einige Arten, wo die Männchen, andre, wo die Weibchen gröfser sind. Viertens sind wiederum eine Menge Singvögel, und manche Stelzläufer, wo Männchen und Weibchen gleich grofs sind. ja dasselbe gilt sogar von dem in Polygamie lebenden Perlhuhn.

In der Regel kann man annehmen, dafs die Männchen gröfser sind, oft aber haben sie statt der Gröfse eine andre Auszeichnung; höchst selten sind sie den Weibchen ganz ähnlich.

andern Zeit. Jenes in der Brunst, dies, wenn es Junge hat; es bedarf auch selbst einige Stärke, um sich und die Jungen gegen das männliche zu schützen. Häufig ist indessen auch das ganze Naturell immer grimmig, und schwer zu zähmen, wie bey manchen Raubthieren. Ich sah eine weibliche Hyäne in Paris, die einer männlichen die Pfote abgebissen hatte, welche sie ihr in den Käfig gesteckt, um sie zu liebkosen. Die Sprödigkeit ist vielen weiblichen Thieren im höchsten Grade eigen.

Wenn sich aber in Ansehung der Gröfse nichts Bestimmtes bey den Vögeln angeben läfst: so ist es dagegen ganz allgemein, dafs der männliche Vogel ein schöneres Gefieder hat.

Am häufigsten besteht der Unterschied nur in lebhafteren Farben bey übrigens gleicher Zeichnung, oft sind aber die brennendsten, schönsten Farben in der angenehmsten Verbindung für die Männchen verschwendet, während das Weibchen eine ganz unscheinende, einfache Farbe hat. Nicht selten hat das Männchen einen ganz ausgezeichneten Schmuck, wie den stolzen Schweif bey den Pfauen, Fasanen, Hühnern, und mehreren kleinen Vögeln; oder einzelne lange Schweiffedern, wie bey den Paradiesvögeln, oder aufgerichtete Flügelfedern, wie bey der chinesischen Kriechente (Anas galericulata), oder einen Halskragen von bunten Federn, wie beym Kragenhuhn, beym Auerhahn, beym Streithuhn; bey andern einen Federbusch; bey noch andern einen fleischigen Kamm auf dem Kopf, wie bey dem Kuntur (Vultur Gryphus), und dergl. mehr.

Zuweilen ist die Schönheit des Männchens auch

nur auf die Zeit der Liebe eingeschränkt. So das Männchen eines kapschen Vogels *) (Loxia Oryx), welches sich während der Frühlings- und Sommermonathe durch sein glänzendes Gefieder auszeichnet; dann sehen Hals, Brust, Rücken, der obere und untere Theil des Hinterkörpers hochroth aus, die Kehle aber und der Unterleib sind glänzend schwarz. Die übrigen sechs Monathe hindurch aber ist es seines glänzenden Schmucks beraubt, und nimmt das bescheidne Gewand des Weibchens an, das beständig graulichbraun aussieht.

Noch merkwürdiger ist die langschwanzige Ammer **), die gleichfalls im südlichen Afrika lebt.

Das Männchen hat während der Zeit der Liebe einen funfzehn Zoll langen Schweif, dessen Federn wie beym Haushahn in verticalen Richtungen stehen, während sein ganzer übriger Körper nur fünf Zoll mifst. Dieser lange Schwanz aber, der den Vogel am Flug hindert, fällt mit dem Ende des Sommers, und im Winter hat er eben einen solchen Schwanz wie das Weibchen, kurz, braun und horizontal. Dann kann das Männchen auch eben so gut fliegen, wie jeder andre Vogel.

Hier scheint der Schmuck zum Theil ein Mittel geworden zu seyn, den Flüchtling in seinem Serail ***) zu fesseln; doch dient er auch, wie der

*) Barrow's Reisen in das Innere von Südafrika. Berlin und Leipz. 1802. 8. S. 271.

**) Barrow ebendas.

***) Barrow bemerkt, dafs es einer der wenigen Vögel sey, die im Zustande der Natur in einer Polygamie leben. Er sah oft dreifsig bis vierzig Nester in einem Schilf-

Schmuck bey andern Vögeln, um die Augen des Weibchens auf sich zu ziehen. Und Lichtenstein, der den Vogel sehr oft am Kap beobachtet hat, versichert mich, dafs das Weibchen ihn nicht anerkennt, wenn man ihm jene Zierde raubt.

Gewöhnlich haben die männlichen Jungen der Vögel das einfache Gefieder des Weibchens, und oft erst nach einem oder nach zwey Jahren kommen die schöneren Farben und die längeren Federn, wie z. B. beym Goldfasan. Manche aber zeigen, so wie sie nur aus dem Ey kriechen, einen Theil ihrer künftigen Zierde.

Zuweilen wird der sehr alte männliche Vogel wiederum dem Weibchen ähnlich. Im Gegentheil, obgleich selten, bekommt das Weibchen Hahnenfedern, das heifst, das ganze Gefieder des Männchens, so hat man es beym Pirol und bey manchen andern Vögeln beobachtet.

Von den Amphibien kennen wir eine beträchtliche Menge Arten, allein den Unterschied der Farben bey den beyden Geschlechtern hat man wenig beachtet. Bey den Schlangen müfste dies vorzüglich geschehen, da so viele derselben mit den schönsten Farben spielen. Bey den Schildkröten und einigen Fröschen, z. B. unserm Laubfrosch, vorzüglich aber bey ausländischen Arten sind ebenfalls die Farben noch oft lebendig; bey den übrigen werden sie unscheinbar, und unser Gefühl würde sich sträuben, wenn wir bey vielen derselben überhaupt von Schönheit sprechen sollten.

---

rohrbusch beysammen, fand aber nie mehr als zwey Männchen an einer Stelle.

Bey unsrer gemeinen Eidechse hat das Männchen viel lebhaftere Farben, so auch bey einigen Fröschen. Bey mehreren ist das Weibchen gröfser, und vielleicht gilt dies überhaupt für die Eidechsen und Frösche.

Bey den Wassersalamandern hat das Männchen eine zierlich gekerbte Haut auf der Rückenseite des Körpers, gleichsam eine Spitzeneinfassung; aber auch nur für die Zeit der Liebe.

Bey den Fischen weifs ich durchaus nichts von einer Verschiedenheit der Farben bey den beyden Geschlechtern, so wie sich auch von ihrer Gröfse selbst nicht einmal etwas Bestimmtes sagen läfst, da die Fische so lange wachsen, dafs man nie gewifs seyn kann, ob ein gegebner Fisch völlig ausgewachsen ist. Man trifft daher auch einzeln sehr grofse Individuen jeder Art, aber selten kann es nur geschehen, da sie so vielen Nachstellungen, von Menschen, von andern Thieren und selbst unter sich ausgesetzt sind.

Nur ein Beyspiel von äufserm Unterschied kenne ich. Der erwachsene männliche Lachs nämlich, oder der Hakenlachs hat einen starken, beweglichen, nach oben und innen gerichteten Haken an der untern Kinnlade, wodurch er sich gleich auszeichnet.

Interessant wäre es, besonders die ausländischen, oft äufserst schön gefärbten Fische zu untersuchen, um zu erfahren, ob die Farben bey dem männlichen Geschlecht eben so erhöht würden, wie bey den andern Klassen *).

---

*) Parra (Descripcion de diferentes piezas de historia natural. En la Havana. 1787. kl. 4. mit vielen illum. Kupf.) nennt einige verschieden scheinende Fische als Männchen

Bey den Insecten ist das Weibchen in der Regel gröſser.

Bey den Käfern hat das Männchen häufig eine besondere Zierde, hirschartige Geweihe beym Hirschkäfer, Hörner bey den Scarabäen, anders gebildete Fühlhörner und dergl. mehr. Bald sind die Farben sehr viel lebhafter; ja wir haben unter den Leuchtkäfern Beyspiele, wo das Männchen mit Flügeln und schönfarbigen Flügeldecken versehen ist, während dem Weibchen beyde fehlen, so daſs es der unscheinenden Larve ähnlich ist. Doch verbreitet es ein helleres Licht um sich als das Männchen, und hat also in dieser Hinsicht einigen Vorzug.

Bey den Schmetterlingen gilt Dasselbe noch mehr. Bald ist das kleinere Männchen nur mit lebhafteren, brennenden Farben geschmückt, bald sind es andere in andren Zeichnungen, ja wir haben sogar einige Nachtschmetterlinge, wo das Weibchen stets ohne Flügel bleibt *).

Wenn aber auch bey den mehrsten Insecten, wie bey den vorigen Thierklassen das Männchen Vorzüge hat, so kommen dafür wieder andre Insecten-Familien vor, wo das Männchen ein sehr übles Loos hat, wo ihm alles doppelt vergolten wird, was die

---

und Weibchen einer Art, allein man hat zu wenige Anleitung, ihm hierin zu folgen. Die Alten nannten öfters ähnliche aber in keinem Geschlechtsverhältniſs stehende Pflanzen Männchen und Weibchen, z. B. Filix mas und Filix femina. Aber Aufmerksamkeit verdient die Sache immer.

*) Z. B. Bombyx antiqua. Pallas spricht sogar von einem Weibchen eines Nachtschmetterlings, dem, auſser den Flügeln, auch die Füſse fehlen.

Männchen in andern Thierklassen verschuldet haben können.

Die Drohnen, oder Bienenmännchen sind des Stachels beraubt, während die Königin und die Arbeitsbienen damit versehen sind. Kaum haben jene der Königin gehuldigt, so werden sie von den Arbeitsbienen umgebracht. Diese selbst sind eigentlich Weibchen, aber nicht ausgebildet, nicht zur Königin entwickelt. Grausame Amazonen, wie die Unfähigkeit zu lieben so leicht Grausamkeit hervorbringt.

Auch bey den Ameisen sind die Arbeiter unentwickelte Weibchen. Auch hier kommen die Männchen bald um, doch finden sie schon ihren Tod, indem sie aus der Republik ausgestofsen werden. Nichts kann dagegen mit der Sorgfalt verglichen werden, die die Arbeiter auf ihre Königin verwenden: sie entledigen sie der Flügel, die ihr lästig sind, wenn sie Mutter geworden ist, führen sie in ihren Bau, und warten ihrer mit der gröfsten Liebe *).

Bey den Spinnen haben die Männchen noch weniger Gewalt über das Herz der Weibchen, und diese tödten sie nicht selten während ihrer Liebkosungen.

Solcher directer Grausamkeiten macht sich das Männchen nirgends schuldig, und wenn auch der Seebär (nach Steller) gegen sein Weibchen etwas grimmig ist, wenn unter den Menschen, besonders bey den Wilden, als bey den Papus, bey den freyen Nordamerikanern u. s. w. viel Härte gegen das Weib

*) Man lese die äufserst anziehende Schilderung davon in: Recherches sur les mœurs des fourmis indigènes. Par P. Huber. à Paris 1810. S. 115 und folg.

herrscht: dergleichen ist doch dem männlichen Geschlecht nie zur Last zu legen.

Bey den Würmern sind die Geschlechter gewöhnlich in Einem Individuum verbunden, zum Theil auch nicht erkennbar, wo sie ganz getrennt sind, da ist das Weibchen gröfser (wie z. B. bey vielen Eingeweidewürmern); von andrer Auszeichnung kann bey dem einfachen Bau derselben nicht die Rede seyn.

Im Ganzen sieht man, ist das männliche Geschlecht bey den Thieren mehr begünstigt. Bey den Pflanzen sind beyde Geschlechter in Einem Individuum gröfstentheils vereinigt. Bey den wenigeren Gattungen und Arten, wo sie getrennt sind, ist in der Regel keine Auszeichnung zu bemerken, doch finden wir zuweilen, dafs die männlichen Blumen einiges vor den weiblichen voraus haben *).

Das glücklichste Verhältnifs ist ohne Frage auch hier das des Menschen, wo die mehrste Gleichheit zwischen beyden Geschlechtern herrscht.

---

*) Z. B. bey Littorella, Najas, Argythamnia, Boehmeria, Xanthium, Ambrosia, Franseria, Croton, Nipa, Dahlia, Borassus, Rhodiola. Soll man es auch hieher rechnen, dafs bey der so häufig vorkommenden Polyandrie die Stamina zierlicher sind als die Pistilla? Ich dächte kaum.